



**INDIAN AGRICULTURAL  
RESEARCH INSTITUTE, NEW DELHI.**

**I. A. R. I. 6.**

**MGIPC—S1—51 AR/57--3.4.58—5,000.**





**THE**  
**Bulletin of the Hill Museum**

**Vol. IV., 1930-1932.**





THE  
Bulletin of the Hill Museum

A MAGAZINE OF  
LEPIDOPTEROLOGY

EDITED BY

J. J. JOICEY, F.L.S., F.Z.S., F.E.S., &c., and G. TALBOT, F.E.S.

WITH THE ASSISTANCE OF

L. B. PROUT, F.E.S., Miss A. F. PROUT, F.E.S.  
and W. HAWKER-SMITH, F.E.S.

VOL. IV., 1930-1932

(WITH 13 PLATES)

Issued at the Hill Museum, Wormley, Witley, Surrey

LONDON

JOHN BALE, SONS & DANIELSSON, LTD.  
88-91, GREAT TITCHFIELD STREET, OXFORD STREET, W. 1

—  
1932



## CONTENTS OF VOLUME IV.

	PAGE
1. BOUVIER, Prof. E. L. :—Seconde Contribution à la Connaissance des Saturnioides du Hill Museum. Pub. 28.vii.1930 ... ..	1
2. PROUT, Miss A. E. :—Descriptions of Some Indo-Australian <i>Noctuidae</i> in the Joicey Collection. Pub. 26.i.1932 ... ..	263
3. <i>Idem.</i> Some New Indo-Australian <i>Noctuidae</i> . Pub. 26.i.1932 .. ..	275
4. PROUT, L. B. :—On the Geometridae Collected by T. A. Barns in Angola, with Descriptions of Two New Species. Pub. 28.vii.1930 ... ..	117
5. <i>Idem.</i> A Catalogue of the Lepidoptera of Hainan : <i>Geometridae</i> . Pub. 28.vii.1930	125
6. RILEY, N. D. :—A Catalogue of the Lepidoptera of Hainan : <i>Hesperiidae</i> . Pub. 26.i.1932 ... ..	257
7. TALBOT, G. :—New Forms of Lepidoptera from the Oriental Region. Pub. 26.i.1932	156
8. <i>Idem.</i> New Forms of African Lepidoptera. Pub. 26.i.1932 ... ..	170
9. <i>Idem.</i> New African Sphingidae. Pub. 26.i.1932 ... ..	178
10. <i>Idem.</i> A Note on the Habits of Some <i>Charaxes</i> , and the Description of a New Race of <i>Charaxes</i> . Pub. 26.i.1932 ... ..	181
11. <i>Idem.</i> Lepidoptera from British Somaliland. Pub. 26.i.1932 .. ..	182
12. <i>Idem.</i> New Species and Forms of Lepidoptera from South America. Pub. 26.i.1932	189
13. <i>Idem.</i> Lepidoptera Collected by Dr. Salt in North Colombia. Pub. 26.i.1932 ..	198
14. <i>Idem.</i> The Lepidoptera of the Schouten Islands. Pub. 26.i.1932 ... ..	206
15. <i>Idem.</i> Four New Forms of Rhopalocera. Pub. 26.i.1932 ... ..	288
16. OBITUARY.—T. A. Barns, by G. Talbot. Pub. 28.vii.1930 ... ..	145
SUPPLEMENT—A. Hall :—A Monographic Revision of the Genus <i>Phyciodes</i> . (Continued from vol. iii). Pub. 28.vii.1930 .. ..	171
Index. Pub. 29.xii.1930 ... ..	205
CORRIGENDA.—Explanation to Plates II-VII in vol. ii. (issued with part I)	



PLATES.

Plates i-xiii. Illustrating the article on Saturnioides by Professor E. L. Bouvier. Pub. 29.xii.30.

---

DATES OF PUBLICATION.

Part 1, pp. 1-154.	With Supplement pp. 171-204 ...	28.vii.1930
Part 2, Plates i-xiii.	With Index to Supplement pp. 205-206 ...	29.xii.1930
Part 3, pp. 155-290	... ..	26.i.1932



## SECONDE CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DES SATURNIOÏDES DU HILL MUSEUM.

PAR LE PROFESSEUR E. L. BOUVIER.

[We are pleased to publish this second contribution by Professor Bouvier on the Saturniid moths in the Joicey Collection, a group to which he has devoted his undivided attention for several years. A number of photographic plates, illustrating most of the new species, will be published in a later volume of this Bulletin.

We do not necessarily agree with the classification adopted by Prof. Bouvier, who makes five families (the subfamilies of Jordan) containing several subfamilies and tribes (*Mem. Acad. Sci.*, lix, p. 3). These families do not appear to rank equally with other widely adopted families, as, for example, Noctuidae and Nymphalidae. On the other hand, the two families given by Jordan (*Nov. Zool.*, xxix, p. 250, 1922) as *Ceratocampidae* and *Saturniidae* can rank equally with such a conception as *Noctuidae* or *Nymphalidae*.

We do not know entirely upon what structural grounds the various families, subfamilies and tribes used by Prof. Bouvier are constituted. It will be noted that the subfamilies are chiefly differentiated by differences in the male genitalia. It is a question for discussion whether such characters can be used to designate groups of genera without the assistance of other and less actively functional structures. From this point of view the author's treatment of the Saturniids is a novel one; but if we so far disagree with him, we are sure that his contribution to the knowledge of a still imperfectly known group of moths is a valuable one.—G. TALBOT.]

DANS une récente étude<sup>1</sup> j'ai fait connaître la collection importante de Saturnioïdes orientaux réunis par M. J. J. Joicey dans son " Hill Museum," surtout à la suite des récoltes effectuées en Extrême Orient par deux habiles voyageurs, MM. F. et C. Pratt. Je complète aujourd'hui ce travail par l'étude des Saturnioïdes restés jusqu'ici sans détermination

<sup>1</sup> E. L. Bouvier, " Eastern Saturniidae, with Descriptions of New Species," *Bull. Hill Mus.*, vol. ii, pp. 122-148, pls. ii-vii, 1928.



dans le même Musée; leur nombre est fort considérable, et l'on verra dans la suite que leur intérêt ne le cède en rien à leur multiplicité. Ils proviennent de presque toutes les parties du monde, mais pour la plus grande part du Continent américain qui est, comme on sait, d'une richesse inouïe en Saturnioïdes, surtout en représentants de la famille des Hémileucides.

C'est à la connaissance de cette famille que contribuera essentiellement la présente étude. Grâce aux très riches matériaux que M. Joicey a bien voulu me soumettre, il est possible aujourd'hui de jeter un coup d'œil d'ensemble sur la famille des Hemileucidae qui était restée à l'état de chaos, d'en déterminer la structure, et de donner avec précision les caractères des genres qui la composent. Parmi ces genres, la collection en renfermait deux nouveaux: *Agliopsis* et *Catacantha*, qui m'ont permis, non seulement de jeter quelque lumière sur la structure de la famille, mais de faire entrer dans cette structure les genres *Catharisa* Jord., *Periga* Wlk., et *Cinommata* Btlr., dont la position n'avait pas été fixée jusqu'ici. On trouvera plus loin le tableau synoptique de la famille des Hémileucides; il est l'aboutissant actuel des travaux que j'avais consacrés à cette famille, au Congrès d'Ithaca d'abord,<sup>1</sup> à l'Académie des Sciences de Paris ensuite,<sup>2</sup> enfin dans un mémoire tout récent des *Annales des Sciences naturelles*.<sup>3</sup>

Sans être aussi importants, les résultats acquis dans les autres familles de Saturnioïdes ne sont pas dépourvus d'intérêt; même dans celles des Rhescyntidés et des Ludiidés, où je me trouvais en présence d'un petit nombre de matériaux, il n'est pas indifférent de savoir ce que l'on doit entendre sous le nom de *Machaerosoma hippodamia*, et d'apprendre que le très curieux genre *Carnegia* compte en Afrique un second représentant. Dans la famille des Saturnidés, les acquisitions scientifiques nouvelles sont peut-être moins frappantes, mais leur nombre est relativement considérable, et toutes sont de nature à enrichir le domaine de la lépidoptérologie. La famille des Cératocampides n'était pas représentée dans les matériaux qui m'ont été soumis.

Les espèces et variétés comprises dans ces matériaux s'élèvent

<sup>1</sup> "Observations systématiques sur les Saturnioïdes américains" (*Congr. entomol.*, Ithaca, 1927, pp. 908-916, 1929).

<sup>2</sup> "Sur le classement et la distribution géographique des Saturnioïdes hémileucidiens de la sous-famille des Automérinés" (*C.R. Ac. Sciences*, vol. clxxxix, pp. 603-607, 1929).

<sup>3</sup> "Additions à nos connaissances sur les Saturnioïdes américains" (*Ann. Sc. nat.*, Zool., sér. 10, xii, 1929).

à près de 200 espèces, sans compter de nombreuses variétés. Je tiens à témoigner ma gratitude à M. J. J. Joicey qui a mis ce riche matériel à ma disposition avec un libéralisme et une obligeance sans mesure. Je tiens aussi à remercier M. G. Talbot qui, pour les réunir et me les soumettre, n'a négligé aucun effort.

## I. -- Famille des RHESCYNTIDAE.

(*Arsenuridés* des auteurs.)

Dans mon travail le plus récent<sup>1</sup> sur les Saturnioides américains, j'a rompu avec les errements de la plupart des auteurs en donnant aux Saturnioides réunis dans cette famille le nom de Rhescyntidae, au lieu de la dénomination d'*Arsenuridae* qu'on leur attribue presque partout d'ordinaire. Au cours d'une étude parue en 1907, écrivais-je alors, W. Rothschild a justement observé (*Nov. Zool.*, xiv, 418) que le genre *Arsenura* établi par Duncan (*Jardine Libr.*, cxxxv, 1841) a pour type l'espèce *armida* Cr. (*erythrinae* Fabr.) choisie également pour type par Hübner (*Verzeichn.*, clvii, 1816-25) pour son genre *Rhescyntis*, et qu'Hübner range en outre dans ce dernier genre l'*hippodamia* de Cramer tenu jusqu'alors pour le type des *Rhescyntis*.

Dès lors, il y avait lieu : 1<sup>o</sup>, de remplacer pour l'espèce *armida* et les formes voisines le nom générique d'*Arsenura* par celui, fort antérieur, de *Rhescyntis* ; 2<sup>o</sup>, de donner à *hippodamia* et à ses alliés un nom générique autre que celui de *Rhescyntis*, et d'accepter à cet effet le nom de *Machaerosoma* proposé par Rothschild. On trouvera, dans le travail auquel j'ai fait allusion plus haut, le tableau synoptique des genres actuellement compris dans la famille, avec les dénominations qu'il convient d'attribuer à ces genres. Les mêmes dénominations seront appliquées ici avec d'autant plus d'à propos que les représentants de la famille compris dans la collection se limitent aux deux genres sur lesquels précisément porte la réforme issue des observations de Rothschild, les *Rhescyntis* et les *Machaerosoma*.

Pour rendre ce tableau complet, il faut y ajouter le genre *Loxolomia* établi en 1869 par Maassen, qui en a figuré l'unique espèce, *L. serpentina*, dans ses *Beiträge*, fig. 8. Ayant pu examiner cette espèce brésilienne sur

<sup>1</sup> " Additions à nos connaissances sur les Saturnioides américains " (*Ann. Sc. nat., Zool.*, sér. 10, xii, pp. 198-245, 1929).

un exemplaire femelle que M. Joicey a généreusement offert au Muséum, j'ai pu constater que les caractères essentiels des antennes, des pattes et de la nervulation font de *Loxolomia* un Rhescyntidé très typique qui appartient au groupe où la moitié postérieure des ailes postérieures (distance rectangulaire de  $M^2$  à l'angle anal) est plus large que la moitié antérieure; seulement, comme dans les *Machaerosoma* et contrairement à ce que l'on observe dans tous les autres Rhescyntidés, le point le plus saillant du bord externe de ces ailes correspond à la nervure  $M^3$ , non à la nervure  $M^2$ ; ce point occupant le sommet d'un lobe caudiforme dans l'espèce qui nous occupe, il en résulte que la saillie caudale de *Loxolomia* n'est pas l'homologue de la saillie caudale des autres Rhescyntidés. Au surplus dans le groupe où il se range, *Loxolomia* appartient aux formes dépourvues de fenêtres vitrées, et parmi ces formes, occupe une place tout à fait à part, à cause de sa rayure submarginale en zigzags qui, aux antérieures, forme dans l'apex une pointe comprise entre deux concavités, alors qu'elle y fait un sinus très saillant dans *Rhescyntis* et *Machaerosoma*, tandis qu'elle disparaît sans concavités ni sinus dans *Grammopelta*. J'ajoute que dans *L. serpentina* les nervures  $Cu^1$ ,  $Cu^2$  et  $M^3$  des ailes postérieures sont portées sur un même pédoncule qui les rattache à la cellule, comme dans les *Eudaemonia* qui, pourtant, avec les *Paradaemonia*, appartiennent à l'autre groupe des Rhescyntidés.

#### Genre RHESCYNTIS Hbn. (*ARSENURA* Dunc.).

Presque tous les *Rhescyntis* de la collection appartiennent au type de l'*armida* Cr. (*erythrinae* Fab.) dans lequel on reconnaît, jusqu'ici, plusieurs formes tenues pour spécifiques, les unes avec les ailes antérieures du mâle assez fortement falquées et le bord anal de la queue des postérieures un peu excavé (*albopicta* Jord., *delormei* Bouv.), les autres avec une falcature ordinairement réduite, et le bord anal de la queue des postérieures droit ou convexe (*armida* Cr., *rebeli* Gschwand.), *mossi* Jord. étant intermédiaire entre les deux groupes.

Il est difficile de dire jusqu'à quel point ces formes méritent le nom d'espèces, ou représentent simplement des variétés du type *armida*. Ce type, lui, est vraiment spécifique, mais offre de grandes différences dans la taille, un peu aussi dans la forme et l'ornementation. Ces différences apparaissent très fortement dans une longue série d'*armida*, et se retrouvent, à une moindre échelle toutefois, dans *rebeli*; elles convergent parfois à tel point qu'on peut éprouver de l'embarras pour distinguer les deux formes. Les organes copulateurs du mâle sont

construits sur le même modèle exactement, et indiquent une parenté des plus étroites, pourtant le lobe inférieur du clasper d'*armida* est moins détaché que celui de *rebeli*, son lobe interne plus complexe parce qu'il présente une double saillie, les trois pointes terminales de l'uncus y sont plus largement distinctes, et la spatule du pénis a une moindre largeur. Mais on observe des différences bien plus grandes dans d'autres variétés d'une même espèce, dans les *Attacus atlas* notamment. Ces difficultés systématiques seront vraisemblablement résolues quand on fera une étude comparative approfondie des adultes et des chenilles dans les diverses espèces du genre. Pour l'heure, il est sage de s'en tenir à la nomenclature acceptée jusqu'ici.

### 1. *R. armida* Cr.

Deux exemplaires seulement, l'un très grand, l'autre petit, tous deux assez aberrants :—

Une grande femelle de Saint-Laurent du Maroni, Guyane française, son envergure atteint 170 mm. ; la coloration est très foncée, l'apex des antérieures subaigu, le bord externe des mêmes ailes assez convexe sous l'apex ; d'ailleurs, par les taches claires postérieures de la rayure externe du dessus et du dessous des ailes, l'exemplaire est très normal.

Un petit mâle de 107 mm. d'envergure : il fut pris à la lumière entre Corumba et Cuyaba, Matto-Grosso, sur la rivière, 3-7, V, 1927 (Collette). Terne, d'un gris enfumé, sauf le corps qui est presque noir : rayures très effacées, taches claires normales, avec, en plus, une éclaircie de l'aire médiane des antérieures, en arrière, contre la rayure externe ; le bord anal de la queue est droit, les ailes antérieures sont aussi fortement falquées que dans *albipicta* et *delormei* ; la rayure médiane des postérieures est, après le milieu, fortement convexe en dehors, celle des antérieures est droite (sauf en arrière), comme dans le spécimen précédent.

### 2. *R. rebeli* Gschwandner.

Espèce décrite par Gschwandner en 1920, sous le nom d'*Arsenura* (*Rhescyntis*) *rebeli* (*Ann. naturh. Mus. Wien*, xxxiii, 86, pl. v), et par Schaus, en 1921, sous celui d'*Arsenura oweni* (*Ins. ins. menstr.*, ix, 54). Très voisine d'*armida*, elle en diffère par sa taille ordinairement beaucoup plus grande, ses rayures externes plus ou moins convexes du côté de la base sur les deux faces, l'inflexion en dehors de l'externe des antérieures, ce qui fait que l'aire médiane se prolonge costalement en pointe du côté de l'apex, l'atrophie d'ordinaire complète des taches claires

qui se trouvent en arrière sur les ailes juste en dehors de la rayure submarginale.

J'ai signalé plus haut les faibles différences qui, dans les deux formes, caractérisent les pièces sexuelles du mâle, j'ajouterai que, dans les femelles, le bord externe des ailes postérieures peut être régulièrement convexe (♀ figurée par Gschwandner) ou légèrement anguleux par ébauche caudale.

L'espèce est très bien représentée dans la collection :—

Un mâle et une femelle de Balsabamba, Equateur, le mâle très clair dans les régions costales jusqu'à la rayure externe, et mesurant 134 mm. d'envergure, la femelle plus foncée et atteignant 144 mm. Un mâle et une femelle de Zarayaku, Equateur, le mâle de 160 mm., la femelle de 182.

Un autre mâle de l'Equateur, celui-ci avec tache blanche postéro-externe aux ailes antérieures; envergure 166 mm.

Deux mâles de Chanchamayo, Pérou central, juillet-août, l'un de 154 mm., l'autre de 181.

Un mâle du Rio Colorado, Pérou, 2,500', envergure 185 mm.

Ce dernier exemplaire est le plus grand de la collection. Les exemplaires étudiés par Gschwandner présentent des variations de taille qui ne le cèdent en rien aux précédents; comme ceux de Schaus, ils proviennent de l'Equateur; une femelle du Haut Pastaza, 1,000 m. d'altitude, ne mesure pas moins de 203 mm., alors qu'un mâle de Macas atteignait seulement 148 mm., et une femelle 156. Les exemplaires de Schaus, capturés à Balsabamba, étaient à peu près de même taille que ces derniers (♂ 140 mm., ♀ 158).

Plus grand qu'*armida*, *rebeli* a pour le moins des dimensions aussi variables.<sup>1</sup>

### 3. *R. cymonia* Roths. (1907).

Je rapporte à cette espèce les deux exemplaires suivants :—

Un mâle d'Inambari, S.E. du Pérou (C. Watkins), envergure 127 mm., et une femelle de Rio Verde, Rio Pastaza, Est de l'Equateur, 5,000' (M. G. Palmer), 145 mm.

<sup>1</sup> Très variable également est la position de la 1<sup>re</sup> cubitale des ailes antérieures : dans les types de Gschwandner elle est presque à égale distance entre la 8<sup>e</sup> médiane et la 2<sup>e</sup> cubitale, tandis que dans les exemplaires soumis à mon examen elle offre tous les passages entre cette position et celle d'*armida* où la même nervure se rapproche beaucoup plus de M<sup>3</sup> que de Cu<sup>2</sup>.

Ces deux exemplaires répondent bien à la description de l'espèce par W. Rothschild (*Nov. Zool.*, xiv, 420, 1907), et à la figure qu'en a donnée Jordan (*idem*, xv, pl. xi, fig. 2, ♂, 1901); pourtant, les deux spécimens en diffèrent par un trait frappant: la présence, sur la face dorsale des antérieures, d'une rayure externe continue et légèrement irrégulière qui va du bord costal au bord anal en se rapprochant quelque peu de la submarginale. Cette rayure est indiquée à son origine costale dans la figure de Jordan, un peu aussi à son bout anal, d'ailleurs s'étalant et s'extravasant du côté basal jusqu'à la moitié postérieure de la rayure interne; dans nos spécimens, au contraire, elle est nette et large sur toute sa longueur, les parties comprises entre sa moitié postérieure et la rayure interne étant simplement plus foncées au voisinage de cette dernière.

Les deux exemplaires sont noirâtres, richement mouchetés de noir dans la moitié costale relativement claire du dessus de l'aire médiane des antérieures, et sur toute la surface des ailes en dessous. Aux antérieures, du côté dorsal, la rayure interne dessine un angle aigu et l'externe forme, sous la costa, un petit angle saillant du côté basal; les deux lobes que forme à son sommet la saillie submarginale du dessus des postérieures sont inégaux, comme les figure Jordan, l'antérieur étant plus développé et plus saillant que le postérieur.

Genre **MACHAEROSOMA** Roths. (*RHESCVNTIS* Dunc.)

Remarquable par l'élégance et la beauté sobre de ses formes, le genre *Machaerosoma* comprend quatre espèces, que l'on peut distinguer au premier coup d'œil par les rayures de la face dorsale des ailes antérieures: dans *M. norax* Druce, la rayure interne se fusionne avec l'externe en arrière de la cellule, dans *M. hippodamia* Cr. et dans *M. martii* Perty, au contraire, les deux rayures sont largement indépendantes; au surplus la rayure externe de cette dernière espèce présente en dehors trois rayures supplémentaires parallèles fortement prononcées, alors que dans *norax* et *hippodamia* c'est tout au plus si l'on entrevoit la vague ébauche d'une de ces rayures annexes. Dans une quatrième espèce, que W. Rothschild appelle *hermes*, la rayure externe des antérieures est tout autre, transverse et presque droite, à contours assez irréguliers, l'interne vague, la submarginale à peu près rectiligne, d'ailleurs flanquée en dehors de taches triangulaires multiples et confluentes à leur base, tout autres par suite que les deux taches indépendantes qu'on observe dans les autres espèces. Cette forme est tellement particulière que, dans un travail antérieur (*Ann. Soc. ent. fr.*, xciv, 71, 1925), j'avais proposé d'en faire le

type du genre *Machaerösoma*, laissant les trois autres dans le genre *Rhescyntis*, c'est à dire dans le genre *Arsenura* tel qu'on doit le comprendre aujourd'hui, ce me semble.

À cause de Walker, suivi par la plupart des auteurs, une grande confusion règne au sujet de *martii* et d'*hippodamia*. Il est de toute évidence que cet auteur a décrit sous le nom d'*hippodamia* des exemplaires de *martii*, la "quadropole marge brune" qu'il signale du côté externe de l'aire médiane n'étant autre que la quadropole rayure externe très bien représentée par Perty, alors que Cramer, dans sa figure d'*hippodamia*, représente une externe simple. J'ai, pour ma part, été le jouet de cette confusion dans la note sur le *M. hippodamia-columbiana* (Bol. Soc. colomb. cienc. Natur., xvi, 47, 1927), où l'*hippodamia* prétendu typique qui sert de terme de comparaison n'est rien autre que l'*hippodamia* de Walker, c'est à dire un *martii*. On ne connaît pas jusqu'ici de variétés à cette dernière espèce, alors que chacune des deux autres se présente sous plusieurs formes :

Pour *hippodamia* Cr., la forme typique *H. hippodamia* de taille moyenne, avec le bord externe des postérieures assez régulièrement convexe; la var. *gigantea* Schaus, forme foncée géante dont les ailes postérieures sont disposées de même; et la var. *columbiana* Bouv., de taille assez grande et avec le bord externe des postérieures anguleux. Pour *norax* Druce, la forme typique *N. norax* qui ressemble à la var. *columbiana* par ses ailes postérieures, et la var. *guianensis* Bouv. qui, sur ce point, rappelle tout à fait les deux premières formes d'*hippodamia*.

La collection ne renferme que les exemplaires suivants, qui appartiennent tous à *hippodamia*.

4. *M. hippodamia hippodamia* Cr., non Walk. (pl. i, fig. 15, 2 ♀).

Un mâle capturé à Burity, au N.E. de Cuyaba, 2,250', province de Matto-Grosso, 16.22.1927 (C. L. Collenette).

Je rapporte cet exemplaire au mâle d'*hippodamia* figuré par Cramer encore qu'il soit plus petit (135 mm. d'envergure au lieu de 172), que sa teinte soit beaucoup plus claire et que les deux taches triangulaires situées dorsalement en avant et en arrière de la première cubitale des antérieures ne soient pas flanquées des deux taches noires qu'on observe dans la figure de Cramer. En dessus, l'aire basale des antérieures et la médiane des postérieures sont châtain clair, comme, du reste, les pattes et toute la surface du corps à l'exception de la tête et des palpes qui sont noirâtres; la zone interne de l'aire externe

des antérieures et les trois quarts internes de cette même zone aux postérieures sont châtain net; la zone marginale des antérieures et le quart externe de la zone interne à l'aire externe des postérieures ont une teinte gris violâtre; l'aire médiane des antérieures est gris foncé, la zone marginale des postérieures châtain très foncé, sauf la bande submarginale dont la tonalité est d'un jaune verdâtre très brillant. Le dessous des ailes est châtain clair, la marginale des deux ailes à peu près comme dessus, mais la submarginale des postérieures s'efface en arrière, la rayure externe des antérieures est à peine sensible sur cette face, tandis que celle des postérieures est nette et à peine convexe en dedans. En dessus, la même rayure des postérieures s'infléchit en dehors près du bord costal, disposition qui est masquée par l'aile antérieure sur la figure de Cramer. Pour le reste notre mâle correspond bien à cette figure.

Certainement appartiennent à la même espèce les trois femelles suivantes: une mutilée provenant de Saint-Laurent du Maroni, en Guyane française, juillet-septembre; une autre de même taille (135 mm.) recueillie au Nouveau Chantier, également en Guyane française, enfin une femelle de 151 mm. provenant de la collection Brabant. Ces femelles se distinguent du mâle: 1°, par les antérieures dont l'apex est peu saillant, obtus, et le bord externe convexe en arrière de l'apex, deux fois plus éloigné de la submarginale que chez le mâle, l'espace intermédiaire étant châtain franc et non gris violâtre, d'ailleurs avec les deux mêmes taches triangulaires; 2°, par la zone interne de l'aire externe qui est plus foncée, surtout aux antérieures où elle tire au brunâtre; 3°, par l'aire médiane des antérieures qui tranche beaucoup moins sur l'aire basale qui est gris jaunâtre et, parfois même, presque du même ton; 4°, par la zone marginale des postérieures qui est bien moins foncée. Le dessous est jaune châtain assez uniforme; la rayure externe des antérieures y est bien marquée, celle des postérieures nettement convexe en dedans. Dans deux de ces femelles il y a, en dessous, une petite tache discale à chaque aile.

Il ne sera pas inutile de figurer les deux sexes de cette espèce dont on ne connaît qu'une seule représentation, celle donnée par Cramer.

5. *M. hippodamia gigantea* Schaus.

Un superbe mâle du Brésil, malheureusement sans antennes.



## II.—Famille des HEMILEUCIDAE.

La famille des Hémileucides est sensiblement aussi riche que l'ensemble des quatre autres familles qui constituent avec elle le vaste groupe des Saturnioides. C'est de beaucoup la plus importante du groupe, mais c'est aussi la plus difficile parce que la plus remplie d'obscurités. Par une série de travaux, je crois avoir jeté progressivement quelque lumière sur cette famille ; dans une première communication faite en 1928 (*Comptes-rendus Acad. des Sciences*, vol. 186, 817), j'ai montré que la famille se divise naturellement en deux sous-familles, *Automeriinae* et *Dirphiinae*, d'après l'armature sexuelle du mâle dont le lobe moyen des claspers est armé dans la première, inermes dans la seconde. La même année au Congrès entomologique d'Ithaca et depuis dans une étude qui vient de paraître (*Ann. Sc. nat., Zool.*, 10e série, vol. xii, 245-343, 1929), il est établi que les *Dirphiinae* appartiennent en fait à deux types subfamiliaux, l'un où les claspers sont inermes représentant la sous-famille des *Dirphiinae*, et l'autre où le lobe claspérien ventral se développe sous la forme d'un long stylet dirigé d'avant en arrière, cette dernière forme correspondant à une troisième sous-famille, celle des *Molippinae* ; enfin dans une note toute récente (*Comptes-rendus Acad. des Sciences*, vol. 189, 603-607, Octobre 21, 1929), étudiant des formes qui semblaient aberrantes, j'ai montré que les *Polythysana* chiliens, l'*Aglia tau* européen, et un type nouveau, *Agliopsis*, trouvé dans les matériaux brésiliens de la collection Joicey, appartiennent à la sous-famille des Automérinés où ils constituent une tribu particulière, celle des Aglicés, opposable à la tribu des Automéricés qui renferme des espèces plus normales.

C'étaient là des travaux d'approche, successivement en avance les uns sur les autres ; j'en ai rappelé le fondement essentiel, sans insister sur les détails qui consistaient surtout en création et déplacements de genres. Grâce aux matériaux de la collection Joicey et à l'examen de types précieux conservés en Angleterre et aux Etats-Unis, je crois pouvoir aller plus loin et donner une place dans la famille à trois genres : *Catharisa* Jord., *Cinommata* Btlr., *Periga* Wlk., connus depuis un temps plus ou moins long, ainsi qu'à deux autres récents ou nouveaux : *Hylesiopsis* Bouv. et *Catacantha* nov., bien représentés dans la collection Joicey.

Jordan a donné (*Nov. Zool.*, vol. xviii, 133, 1911) une excellente et très exacte description du type générique de *Catharisa* ; malheureusement, ce type n'est représenté que par des femelles de son unique

espèce, *C. cerina* Jord., du Paraguay, si bien qu'on ignore les caractères de l'armure sexuelle du mâle. Jordan observe justement que le genre se rapproche des *Heliconisa* et des *Coloradia* par la présence d'une épine apicale aux tibias antérieurs, et peut-être ces tibias sont-ils dépourvus d'épiphyse,<sup>1</sup> en quoi ils se rapprocheraient encore du second de ces genres où les épiphyses sont rudimentaires ou nulles. Mais les ocelles, sans être compliqués, sont arrondis et bien développés sur les deux ailes et sur les deux faces, traits qui rapprochent bien plus *Catharisa* des Automérinés que des *Heliconisa* et des *Coloradia*. A vrai dire les antennes sont longuement bipectinées chez les femelles tandis qu'elles sont plus ou moins simples chez les femelles d'Automérinés, et quadripectinées chez les mâles,<sup>2</sup> mais les *Heliconisa* et *Coloradia* présentent les mêmes différences. Provisoirement, jusqu'à ce qu'on ait étudié l'armure sexuelle du mâle, je crois qu'on peut ranger avec avantage *Catharisa* dans un groupe spécial d'Automérinés, groupe qui se distingue des Automéricés et des Aglicés par les antennes bipectinées des femelles, l'épine apicale et, probablement, l'absence d'épiphyse aux tibias antérieurs. Comme on le verra plus loin, il y a des groupes semblables dans la sous-famille des Dirphiinés. Bien que la diagnose de *Cinommata* (*Trans. Ent. Soc.*, 1882, 16) soit très insuffisante, et que je n'aie pu examiner les tibias antérieurs et l'armature sexuelle du type mâle conservé au British Museum, je crois que, par la forme des ailes, la simplicité des taches discales, et les antennes à deux branches sur chaque article, l'unique espèce du genre, *C. bistrigata* Btlr., du Chili, se range dans le groupe des Dirphiicés pseudodirphiens dont les antennes sont bipectinées, que par l'absence totale de rayure interne aux antérieures elle se rapproche surtout des *Dirphiopsis*, et que même, par la disposition toute spéciale de la rayure externe, elle n'est pas sans ressemblance avec le *Dirphiopsis albida* Schaus.<sup>3</sup> Si l'étude des tibias antérieurs et de l'armature sexuelle des mâles justifie ces suppositions, il y aura lieu de ranger dans le genre *Cinommata* les *Dirphiopsis* anormaux (*menander* Druce, *dukinfieldi* Schaus) que j'ai groupés autour de l'*albida*, et de

<sup>1</sup> Jordan, contrairement à ses habitudes, ne dit rien des épiphyses, et d'autre part, en examinant (sommairement, il est vrai) les tibias des types de Tring j'ai constaté que les poils n'y sont guère allongés, tandis qu'ils le sont d'ordinaire beaucoup quand il y a une épiphyse.

<sup>2</sup> J'en ai constaté toutefois qu'elles sont simplement bipectinées chez les mâles de l'*Automeris umbrata* Hdv.

<sup>3</sup> Cette espèce pourrait bien, peut-être, se ranger parmi les *Pseudodirphia* dont elle présente la rayure interne.

réserver aux autres le nom générique de *Dirphiopsis*. En attendant les résultats de cette étude, il est sage de donner au genre *Cinommata* une place à côté et en dehors des *Dirphiopsis*.

Ayant pu examiner quelques représentants des genres *Periga* Walk., *Hylesiopsis* Bouv., et d'un nouveau genre, *Catacantha*, qui sera décrit plus loin, il est relativement facile de bien fixer la place de ces formes. Elles ont toutes une franche nervulation d'Hémileucides, avec la première radiale des antérieures issue de la cellule, des dimensions réduites, des pattes grêles à tibias inermes munis d'une épiphyse, des ailes antérieures sans falcature, à bord externe peu oblique faisant suite à un apex plus ou moins aigu, des postérieures dorsalement sans taches discales, enfin et surtout des claspers réduits à leur lobe moyen qui sont subégaux, le second étant inerme, alors que le premier est muni d'une forte épine courbe dirigée vers l'uncus. Ce dernier caractère permet de réunir les trois genres dans une sous-famille, celle des *Periginae* qui, par l'armature épineuse du premier lobe claspérien, s'oppose manifestement aux trois autres (*Automerinae* où le lobe moyen est armé, *Molippinae* où c'est le troisième, *Dirphiinae* où tous les lobes sont inermes). Au surplus, dans la sous-famille comme chez les Dirphiinés, on observe des différences profondes dans la structure des antennes : ces dernières sont encore quadripectinées chez les mâles des *Catacantha*, mais les branches antérieures de leurs articles ont une tendance manifeste à se réduire ; elles ont disparu chez les *Periga* qui présentent d'ailleurs des ressemblances manifestes avec les *Catacantha*, elles manquent également dans les *Hylesiopsis* que j'avais rangés jusqu'ici, pour cette raison, parmi les Dirphiicés à antennes bipectinées.

En conséquence, la classification des Hémileucidés peut se résumer actuellement de la manière suivante :—

- A. Lobe moyen des claspers armé au moins d'une épine,  
fréquemment un ocelle arrondi sur l'aile postérieure,  
parfois aussi sur l'aile antérieure. . . . .

I—sous-famille des AUTOMERINAE<sup>1</sup> (p. 18).

<sup>1</sup> A la même sous-famille des Automérinés, toutefois dans une tribu spéciale indépendante des trois autres, me paraît devoir se placer le genre *Lonomia* Walker, ordinairement rangé à tort dans la famille des Lasiocampidés. Les nombreux individus de ce genre que j'ai soumis à l'examen se distinguent des Lasiocampidés et ressemblent aux Saturnioïdes les plus normaux par leur nervulation où la costale des postérieures s'éloigne de la cellule dès la base pour devenir totalement indépendante, aussi par la structure des antennes du mâle dont l'axe ne présente pas d'écaïlles et dont les branches, insérées presque dorsalement, restent étalées ou ne se rabattent du côté ventral que d'une manière fort imparfaite. La disposition des nervures est celle du type héli-

- B. Tibias inermes, les antérieurs avec épiphyse au moins chez le mâle, antennes du mâle quadripectinées, celles de la femelle simples ou presque.
- C. Épine claspérienne normalement dirigée vers l'uncus ... .. AUTOMERICAE (p. 16).
- D. Les ocelles ou taches discales ne sont pas semblables, ni sur les ailes des deux paires, ni sur les deux faces.
- E. Un ocelle parfait aux postérieures en dessus, une tache d'ordinaire bien limitée aux antérieures ... .. *Automeris* (p. 16).
- E'. Pas d'ocelle parfait, souvent même pas de taches aux ailes ... .. *Hylesia* (p. 36).  
*Micrattacus* (p. 36).
- D'. Taches discales peu ou pas ocelliformes, semblables sur les quatre ailes et sur leurs deux faces ... .. *Eubergia* (p. 43).
- C'. Épine claspérienne dirigée en dessous vers le pénis ou soudée à la face interne du clasper; des ocelles sur la face dorsale de chaque aile et au moins à la face ventrale des antérieures ... .. AGLIICAE (p. 44).
- D. Ocelles vaguement limités, celui du dessous des postérieures rudimentaire; clasper avec lobe basal bien développé, l'armature du lobe moyen réduite ou soudée à la face interne ... .. *Agliopsis* (p. 44).
- D. Les ocelles bien limités et tranchant sur le fond.
- E. Ces ocelles avec un anneau rouge, lobe dorsal du clasper réduit ... .. *Polythysana* (p. 44).
- E'. Ocelles sans anneau rouge, chaspers sans lobe dorsal ... .. *Aglia* (p. 44).

leucidien le plus franc et l'armature sexuelle du mâle me paraît rappeler surtout les Automérinés; à vrai dire, dans les mâles de *L. concordia* Druce où j'ai disséqué ladite armature, le clasper est une large et simple tige excavée sur sa face interne sans lobe dorsal, ni lobe ventral; il ne saurait représenter que le lobe claspérien intermédiaire, celui qui persiste quand s'atrophient les autres, et ce lobe présente dans sa concavité, au bout distal, une épine noire, qui lui donne le caractère propre aux Automérinés. D'ailleurs les *Lonomia* se distinguent des autres représentants de la sous-famille par les antennes bipectinées du mâle (simples dans la femelle), de sorte qu'ils méritent de former dans la sous-famille une tribu spéciale, celle des *Lonomiæ*. Les tibias sont inermes, ceux de la paire antérieure avec une grande épiphyse nue et obtuse, ceux des deux paires suivantes avec deux paires d'éperons terminaux également nus. Dans *L. concordia*, les palpes sont forts, dirigés en avant, et dépassent de beaucoup le front, l'uncus se termine par une lame obtuse excavée en dessus et fortement infléchie, le pénis est en large lame obtuse et un peu bilobée, qui présente également une forte inflexion.

- B<sup>1</sup>. Tibias antérieurs armés d'une épine, antennes largement bipectinées chez la femelle—et sans doute aussi chez le mâle ; à chaque aile et sur chaque face un ocelle simple arrondi... .. *Catharisa* (p. 10).
- A<sup>1</sup>. Claspers réduits à deux lobes subégaux dont le dorsal est armé d'une épine dirigée vers l'uncus. Ailes antérieures sans falcature, à bord externe peu ou pas convexe et peu oblique, les postérieures sans taches discales ... .. II—sous-famille des PERIGINAE (p. 47).
- B. Antennes du mâle quadripectinées, dessus des antérieures avec deux petites taches discales noirâtres *Catacantha* (p. 47).
- B<sup>1</sup>. Antennes du mâle bipectinées.
- C. Un ocelle simple et une série de taches sub-marginales sur le dessus des antérieures ... *Periga* (p. 49).
- C'. Ni ocelle ni taches ... .. *Hyletiopsis* (p. 49).
- A<sup>1</sup>. Claspers à trois lobes dont le ventral se prolonge en une longue épine dirigée d'avant en arrière sous le pénis ; uncus armé d'épines ; jamais d'ocelles ; tibias inermes, épiphyse velue ... .. III—sous-famille des MOLIPPINAE (p. 50).
- B. Aux ailes antérieures les deux sortes de rayures, taches discales irrégulières.
- C. Taches discales nuageuses, rayure externe lunulaire, extrémité de l'uncus dilatée dans le plan médian ; des poils luncéolés ... .. *Molippa* (p. 50).
- C'. Taches discales nuageuses et claires sur les bords, rayure externe peu ou pas lunulaire ; extrémité de l'uncus dilatée latéralement ... .. *Rhodormiscodes* (p. 50).
- B<sup>1</sup>. Pas de rayures, pas de tache discale aux antérieures, uncus de *Molippa* ... .. *Prodirphia* (p. 52).
- A<sup>III</sup>. Claspers et uncus inermes ; les taches discales, quand elles existent, ne sont jamais ocelliformes. . . . . IV—sous-famille des DIRPHIINAE (p. 52).
- B. Une épiphyse au moins chez le mâle ; claspers plus ou moins ankylosés sur le 9<sup>e</sup> segment, avec un lobe dorsal étroit et dans bien des cas fort réduit DIRPHICAE (p. 52).
- C. Antennes du mâle quadripectinées (groupe *dirphien*).
- D. Tibias inermes, branche antérieure des articles antennaires bien développée.
- E. Presque toujours de longs poils luncéolés sur le thorax et parfois sur l'abdomen articles des antennes à carène rudimentaire ou nulle ; claspers médiocrement ankylosés ... .. *Ormiscodes* (p. 52).

- E<sup>1</sup>. Très rarement des poils lancéolés au thorax, articles des antennes ordinairement bien carénés ; claspers très souvent ankylosés *Dirphia* (p. 54).
- D<sup>1</sup>. Tibias antérieurs distalement armés d'une épine, antennes ventralement carénées, leur branche antérieure réduite ... *Heliconisa* (p. 69).
- C<sup>1</sup>. Antennes du mâle bipectinées (groupe *pseudodirphien*).
- D. Rayure interne des antérieures allant en arc de la base de la costa vers le milieu du bord anal ... *Pseudodirphia* (p. 70).
- D<sup>1</sup>. Rayure interne normale ou nulle.
- E. Tache discale des antérieures claire et ordinairement graphique ... *Dirphiopsis* (p. 72).
- E<sup>1</sup>. Pas de taches discales, antennes noires ... *Dirphiopsis* anormaux (p. 73).
- E<sup>11</sup>. Petite tache discale noire, antennes rouges ... *Cinommata* (p. 11).
- B<sup>1</sup>. Epiphyse rudimentaire ou nulle chez le mâle, nulle chez la femelle ; claspers relativement mobiles sur le 9<sup>e</sup> segment ... HEMILEUCICAE.<sup>1</sup>
- C. Antennes quadripectinées.
- D. Tibias inermes, jamais d'épiphyses ni de carènes antennaires ... *Meroleuca*.
- D. Tibias antérieurs distalement armés d'une épine ; carènes antennaires ... *Coloradia*.
- C. Antennes bipectinées.
- D. Tibias antérieurs distalement armés d'une épine.
- E. Antennes peu ou pas carénées, pointe de l'uncus bilobée ... *Hemileuca*.
- E. Antennes fortement carénées, pointe de l'uncus trilobée ... *Pseudohazis*.
- D<sup>1</sup>. Tibias inermes, pointe de l'uncus bilobée ... *Euleucophacus*.

<sup>1</sup> Aucun représentant de cette Sous-famille dans la collection.

## (I) Sous-famille des AUTOMERINAE.

1re Tribu : AUTOMERICAÆ.

Genre AUTOMERIS Hbn.

6. *A. griseo-flava* Philippi (1860).

Un mâle de Patillos, Nord du Chili, remarquable par les rayures interne et externe de la face dorsale des antérieures, rayures qui sont franchement rouges, sauf à leur bout costal qui se dilate en noirâtre, surtout à la rayure interne. La rayure externe est régulièrement lunulaire en dessus comme en dessous, d'ailleurs concave du côté basal, tandis qu'elle est convexe dans le type de Philippi ; la rayure externe des postérieures, en dessous, est rouge et lunulaire comme celle des antérieures. Dessus des antérieures gris-jaunâtre, l'aire basale un peu noirâtre, l'externe un peu lavée de rose ; dessous des postérieures jaune franc avec l'aire externe irrégulièrement nuancée de rouge. Cette espèce, au surplus, est très variable.

7. *A. abasia* Stoll (1781).

Représenté par quatre mâles : un petit (58 mm. d'envergure) du Nouveau Chantier, en Guyane française ; et trois autres notablement plus grands (70 mm.), les uns de Yahuarimayo, Pérou, 1,200', mai-juillet, 1912 (Watkins), le troisième de Rentema Falls, Maranon supérieur, Nord du Pérou, 1,000'. A. et E. Pratt. Cette espèce est largement répandue depuis les Guyanes et le Brésil jusqu'au Pérou et à Panama.

8. *A. orodina* Schaus (1906).

Une femelle de River-system, Cuyaba-Corumba, dans la province de Matto-Grosso, au Brésil. Jaunâtre pâle, la rayure externe du dessus des antérieures un peu irrégulière et rougeâtre, non brune comme dans le type. Rayure submarginale du dessus des postérieures très large et tout entière d'un gris noirâtre, alors que dans le type elle est noire en dedans, gris noirâtre en dehors. L'espèce est connue du Paraguay.

9. *A. bicolor* sp. nov. (pl. i, fig. 3).

Une femelle du Paraguay, 30, xi, 1901 (Jorgensen). Envergure 64 mm. Voisin d'*incisa* Wlk. (1855) (*orodes* Bdv.), mais s'en distingue au premier abord par ses ailes antérieures qui sont brun-noirâtre en

dessus, la même face des postérieures étant jaune avec l'aire costale rosâtre fuligineux. Apex des antérieures à peine saillant, obtus, le bord externe étant fort peu concave sous l'apex. Rayures internes et externes du dessus des antérieures comme dans *incisa*, mais plus noires que le fond, sur lequel se dessine un peu en jaunâtre une large rayure médiane, et, en jaune plus prononcé, la tache discale. Sur la face dorsale des postérieures l'ocelle est plus petit que celui d'*incisa*, la rayure submarginale est beaucoup plus large, séparée de l'externe par un espace jaune plus étroit que cette dernière. Le dessous des ailes vieux rouge, passant au rose, surtout dans la partie externe des postérieures; les rayures externes des ailes noirâtres et rectilignes, tandis que, chez *incisa*, elles sont rougeâtres, celles des antérieures convexes en dedans; tache discale de ces dernières en court ovale noirâtre, non en bande transverse comme dans *incisa*. Antennes roussâtres, tête gris-noir et rouge, thorax de la couleur du dessus des antérieures, abdomen d'*incisa*, mais le jaune y est orangé vif; dessous du corps et pattes rougeâtre et rosâtre. Les antennes sont brièvement dentées.

10. *A. nauseica* Stoll (1779).

Un mâle du Nouveau Chantier, en Guyane française (coll. Brabant), un autre de Burity, 30 milles au N.E. de Cuyaba, province de Matto-Grosso, 2,250', 22-30, ix, 1927 (C. L. Collenette). Espèce commune répandue depuis le Mexique jusqu'au Brésil.

11. *A. maculatus* Conte (1906).

Une femelle de la collection Brabant, avril. Envergure 112 mm.; les ailes postérieures sont d'un gris fuligineux, les trois grosses macules noires de la tache discale des antérieures sont pleines et fortes. Une autre femelle plus grande (180 mm.), Saint Laurent du Maroni, en Guyane française; l'aile postérieure d'un noir brunissant, la macule noire postcostale de la tache des antérieures est excavée et un peu dissociée. Cette espèce a pour synonyme *curvilinea* Schaus; le mâle est jaunâtre, avec l'apex beaucoup moins saillant et la taille réduite.

12. *A. illustris* Wlk. (1885).

Quatre mâles: un de Petropolis, 7, xii, 1875; une autre de Castro, Parana (E. D. Jones); le troisième de Villarica, Paraguay, 1, xi, 1924 (F. Schade); le dernier de Zacuapan, Mexique (M. Draudt).



13. *A. amoenoides* nov. sp. (pl. i, fig. 5).

Un mâle du Nouveau Chantier, en Guyane française. Envergure, 81 mm. Voisine d'*amoena* Bdv. (1875) dont elle diffère : (1<sup>o</sup>) par la rayure externe des antérieures qui est droite au lieu d'être convexe en dedans, et bien plus éloignée du milieu du bord anal ; (2<sup>o</sup>) par la rayure interne qui fait un simple retrait en arrière du bord postérieur de la cellule, au lieu de former sur ce bord un angle nettement saillant en dehors, cette rayure d'ailleurs brunâtre comme dans le type d'*amoena*, mais sans liséré clair en dehors ; (3<sup>o</sup>) par la tache discale qui est beaucoup plus foncée et gris noirâtre. Il n'y a pas de poils blancs à l'articulation de l'aile antérieure et du thorax, mais, comme dans *amoena*, on trouve des poils de cette teinte au bout postérieur des épaulettes. Dessus des antérieures et zone marginale des postérieures gris-jaunâtre sali de noirâtre ; le disque de ces dernières roux comme l'abdomen. Dessous chair rougeâtre, tous ces tons affaiblis dans *amoena*. Cette dernière espèce doit être largement répandue, car on la connaît de Cayenne et de Tucuman.

14. *A. pictus* Conte (1906).

Un mâle de Cayenne (Le Moul't).

Diffère du type, que j'ai sous les yeux, par sa coloration ferrugineux rouge qui s'étend à toute la surface des ailes, sauf les ocelles et la rayure externe lunulaire du dessus des postérieures. On observe une coloration presque identique dans un mâle du Carsevenne donné au Muséum de Paris par le regretté Geay, mais, dans ce dernier exemplaire, la rayure externe du dessus des postérieures est encore assez noire, tandis qu'elle est brune dans notre mâle de Cayenne. On sait que dans le type de Conte le dessus des antérieures et la zone marginale des postérieures sont grisâtres ; la rayure externe du dessus des antérieures est convexe du côté proximal dans le type et dans le mâle du Carsevenne, droite au contraire dans notre spécimen.

15. *A. joiceyi* sp. nov. (pl. i, fig. 4).

Un mâle du Brésil. Envergure 68 mm. Jolie petite espèce que je suis heureux de dédier à M. Joicey.

Taille de *boucardi* Druce (1886), les ailes antérieures à peu près colorées comme dans cette espèce ; abdomen d'*incarnata* mais rouge jusqu'au bout anal inclusivement et ; à sa base dorsale, passant à la tonalité noirâtre du thorax et de la tête ; dessus du corps un peu moins noirâtre, les pattes aussi, mais avec quelques poils roses ; antennes paille brunie, pectinées à peu près jusqu'au bout.

Ailes antérieures avec l'apex aigu, non saillant, le bord externe légèrement convexe, gris-noirâtre en dessus avec l'aire basale et la partie proximale de l'aire externe plus foncées proximale, l'aire médiane gris rosé surtout aux approches de la rayure externe; celle-ci à peu près droite, presque apicale, et se terminant au milieu du bord interne; l'interne également brune avec un court tronçon dans la cellule, et un peu en retrait, un grand tronçon postcellulaire convexe en dehors. Tache discale large, anguleuse en dehors, d'un gris noirâtre, avec ligne marginale proximale recte et quelques points noirs au bord opposé; rayure submarginale claire, un peu lunulaire, médiocrement sinueuse, très rapprochée de l'externe dans sa moitié antérieure. Postérieures à bord externe régulièrement convexe, à tonalité brun rougeâtre clair devenant rose jaunâtre sur les côtés et en dehors de l'ocelle; celui-ci très médiocre avec le centre brun foncé se séparant mal de l'anneau externe noir et de la pupille blanc et noir. Rayure externe épaisse, non ondulée, séparée de la submarginale brune par un filet rosâtre, zone marginale gris noir.

Dessous gris noirâtre légèrement rosé, à rayures externes noirâtres, celle des antérieures presque droite, largement préapicale et dilatée en arrière où elle atteint à peine le milieu, la postérieure faiblement en S. Tache discale antérieure ronde, noirâtre, à point blanc central; celle des postérieures réduite à un point blanc.

16. *A. proximus* Conte (1906) *peruvianus* subsp. nov. (pl. ii, fig. 1).

Diffère surtout de l'espèce normale par l'absence complète ou presque complète des écailles blanchâtres luisantes qui, dans le type et dans les autres exemplaires du Muséum de Paris, sont abondamment répandues sur toute la face dorsale des antérieures et dans la zone marginale grise des postérieures. Au surplus, dans l'espèce typique comme dans les exemplaires de la présente variété, le gris de cette zone est coupé plus ou moins largement par les nervures qui entraînent là et prolongent la tonalité roux rouge de l'étroite bande comprise entre la rayure externe ondulée et la submarginale brune, tonalité qui est celle du disque. L'angle précellulaire et l'angle post-cellulaire de la rayure interne des antérieures sont moins saillants que dans l'espèce typique, la rayure externe des mêmes ailes est un peu plus rapprochée du milieu. Mais en ces deux points, comme dans la direction (droite ou infléchie vers l'apex) de ladite rayure externe, dans le bord externe (droit ou un peu concave sous l'apex), espèce typique et variété présentent des variations très notables.

Un mâle type, très complet, de Charape, Nord du Pérou, 4,000' (A. et E. Pratt, 1912); un second mâle moins complet, de ton jaunâtre et à tache discale élargie; d'ailleurs de même provenance. Un autre mâle, de River Tabaconas, Nord du Pérou, 6,000' (mêmes collecteurs), plus foncé que les précédents et avec un peu d'écailles blanches dans la zone marginale des postérieures, envergure 87 mm. Un quatrième, Quinton, Carabaya, Pérou, 5,000', i, 1905 (Ockenden), gris jaunâtre, également avec quelques poils blanchâtres aux postérieures, envergure 71 mm. L'espèce typique est connue de l'Equateur et de la Bolivie.

17. *A. proximus denudata* subsp. nov. (pl. ii, fig. 2).

Un mâle de Chiriqui : envergure 85 mm.

Diffère surtout du type de l'espèce par la disparition presque complète des poils blancs argentés qui ornent la face dorsale des antérieures et la zone marginale des postérieures; pourtant, on voit encore quelque peu de ces poils le long de la rayure interne dans un triangle costal situé proximalelement contre le bout de la rayure externe, et plus abondamment sur la zone marginale des postérieures ainsi que dans la frange des deux ailes, enfin sur la ligne submarginale sinueuse des antérieures. La moitié externe des nervures tranche moins en jaune que dans la forme type, si bien que la rayure externe des antérieures n'est pas discontinue comme dans le type spécifique où elle est fragmentée en avant. Autres différences avec ce dernier : le dessus des antérieures est chamois, non brun noir, le segment costal de la rayure externe est convexe en dehors, non concave, les angles de cette rayure sont plus aigus, le noir de la face dorsale du thorax est remplacé par du châtain, le roux vif de l'abdomen par du roux pâle, et de vagues bandes segmentaires d'un gris noirâtre occupent la place des franches bandes noires. En dessous les poils blancs luisants ont presque totalement disparu, le fond est plutôt roux que rose et les nervures n'y tranchent pas fortement comme dans les *proximus* typiques.

Le type de *proximus*, actuellement au Muséum, provient de Balzambamba, dans l'Equateur; le Muséum possède en outre des exemplaires de la forme typique recueillis en Bolivie et au Costa Rica.

18. *A. liberia* Cram. (1780).

Une femelle de Muza, Colombie.

L'espèce est commune et largement répandue au Vénézuëla, dans l'Equateur, la Colombie, les Guyanes, et le Brésil.

19. *A. inornata* Wlk. (1855).

Espèce brésilienne toute noirâtre représentée par deux mâles de Petropolis.

20. *A. amanda tucumana* subsp. nov. (pl. ii, fig. 3).

Un mâle de Tucuman. Envergure 74 mm.

Comparée au type d'*amanda* Schaus (1900) et à un exemplaire mâle de l'espèce donné au Muséum de Paris par M. Schaus, cette forme s'en distingue par les traits suivants : la taille est plus réduite ; il y a d'abondants poils roses à la base des ailes et sur les flancs contigus du thorax ; la branche costale de la rayure interne des antérieures, au lieu d'être droite, forme un angle saillant en dehors, la rayure externe des mêmes, loin de s'affiner et de s'infléchir vers l'apex dans sa région costale comme dans *amanda*, reste nette et se recourbe un peu vers la base ; la rayure submarginale des postérieures, à peine plus épaisse que l'externe dans le type, est ici deux fois aussi large ; le liséré externe de cette submarginale est réduit, à peine jaunâtre, tandis qu'il est fort dans *amanda* et aussi fauve que le disque et que l'étroite bande comprise entre la submarginale et l'externe. L'anneau noir de l'ocelle est plus étroit que dans *amanda* ; la face dorsale des antérieures et la zone marginale des postérieures sont gris chamois foncé, sans les écailles blanchâtres luisantes qu'on observe aux mêmes places dans l'exemplaire d'*amanda* du Muséum, différence analogue à celle signalée plus haut entre *proximus* et sa variété *peruvianus*.

La forme typique d'*amanda* est bolivienne.

21. *A. griseo-rosea* sp. nov. (pl. ii, fig. 4).

Deux femelles de Petropolis, 26, ix, 1875. Envergure de la plus petite (Type), 7 mm. 5, de l'autre 83 mm.

Ressemble à *melanops* Wlk. (1865) par l'ensemble de sa forme et de ses caractères, mais s'en distingue dès l'abord par l'apex des antérieures qui n'est pas du tout saillant, la coloration grise et gris rosé des antérieures qui rappelle plutôt *joiceyi* et *boucardi*, le disque périocellaire des postérieures qui est rose et non jaune, la rayure externe des mêmes ailes qui est épaisse au lieu d'être fine, la rayure interne des antérieures dont les deux branches sont convexes en dehors et continues au bord postérieur de la cellule, au lieu d'être à peu près droites et assez largement séparées sur ce bord, enfin par la rayure submarginale de ces ailes qui est beaucoup plus claire, et un peu sinueuse, sauf en arrière où elle

fait un angle rentrant. Tête et thorax brun fumeux avec quelques poils longs et clairs ; pas de rose à la partie postérieure du thorax ; abdomen noirâtre en dessus, à bandes segmentaires rosâtres ou rougeâtres, dessous du corps et pattes fuligineux ; antennes testacées, à peine denticulées. Tache discale rectangulaire, noirâtre, à bords irréguliers un peu plus foncés et quelques points noirs, elle tranche sur l'aire médiane plus claire, qui devient rose contre la rayure externe. Ocelle de *melanops* mais plus petit ; rayure submarginale des postérieures gris brun, séparée de l'externe par un filet qui a la couleur rose du disque, zone marginale grise. Dessous des ailes gris noirâtre ; il est gris rouge ou rosé dans *melanops*.

22. *A. malvacea* nov. sp. (pl. i, fig. 6).

Une femelle de San Antonio, Colombie occidentale, 5,800' (G. M. Palmer). Envergure 88 mm.

Du type de *saturniata* Wlk. (1865) par la forme des ailes et la coloration du disque des postérieures, mais très différent par tous les autres caractères. Tête et thorax châtain rouge, des faisceaux de poils blancs au contact des ailes et à la base des antérieures, abdomen roux vif à bandes segmentaires noirâtres, dessous roux avec ton brunissant dans la région abdominale, palpes et pattes noirs. Dessus des antérieures brun, lavé d'un peu de violet mauve dans les aires basale et médiane, le mauve faisant un liséré au bord proximal des rayures interne et externe, et sur les bords de la tache discale ; celle-ci un peu plus brune que le fond, rougeâtre sur les bords, en hache à tranchant postérieur un peu convexe. Les rayures brun foncé, larges, l'interne presque droite et transverse, l'externe un peu convexe en dehors, très éloignée de l'apex et plus encore du tornus ; l'aire externe avec les nervures indiquées par de fines lignes jaunes. Dessus des postérieures orné à la base de longs poils jaunes qui, sur le disque, progressivement deviennent courts, passent au rose, puis au mauve, puis au mauve délavé autour de l'ocelle. Rayure externe noire, très large, régulière, la submarginale violâtre un peu plus large, l'espace entre les deux blanchâtre, la zone marginale violâtre séparée de la submarginale par un filet plus clair. Ocelle normal où l'anneau noir, le centre gris noir, et la pupille blanc noir sont peu distincts les uns des autres. Dessous rouge vineux, surtout très prononcé aux postérieures, tournant au rose près du bord interne des postérieures. Tache discale du dessous des antérieures noire, à centre blanc, celle des postérieures en tache blanche ; rayures externes et submarginales du dessous des ailes brunes, larges, vagues, un peu concaves en dedans.

23. *A. beckeri* H.-S. (1875).

Quatre mâles brésiliens : trois de Petropolis, et un de Passa Quatro, Minas Geraes.

24. *A. saturniata* Wlk. (1865).

Un beau mâle de Villavicencio, Colombie, 1925 (Apollinaire-Marie).

25. *A. rectilinea* f. *attenuata* f. nov. (pl. ii, fig. 5).

Un mâle de Bolivie, Prov. del Sara, Dep. Sta. Cruz, 450 m., décembre (J. Steinbach). Envergure 68 mm.

Très voisin de *rectilinea* Bouv. (1927) dont il a exactement la coloration, mais en plus pâle, avec les mêmes rayures châtain rougeâtre. En diffère : 1° par les rayures interne et externe du dessus des antérieures, rayures qui sont droites et fort effacées : 2° par la rayure externe qui est un peu en S et qui disparaît en avant ; 3° par l'ondulation de la rayure externe des postérieures ; 4° par la submarginale plus large de ces ailes ; 5° par le développement des écailles blanches qui envahissent presque totalement la pupille. La zone marginale des antérieures a des poils blanc rosâtre ; le disque des postérieures est ocre rouge pâle.<sup>1</sup>

26. *A. montezuma* f. *rosea* f. nov. (pl. ii, fig. 6).

Un mâle d'Orosi, Costa Rica, 1,200 m. (Fassl). Envergure 62 mm. Port et rayure de *montezuma* Bdv. (1875) dont il ne diffère que par la coloration : le dessus des antérieures et la zone marginale des postérieures sont rose pâle légèrement gris (et non noirs ou noirâtres) ; les rayures du dessus des antérieures sont châtain (et non brun noir) ; le rouge discal des postérieures est remplacé par du rose très pâle ; le même ton rose très pâle se retrouve sur l'abdomen avec quelques raies segmentaires gris noirâtre peu accusées. Le dessous rose comme le dessus des antérieures. Le thorax est châtain gris avec des poils roses, surtout au

<sup>1</sup> Par les grandes dimensions de l'ocelle, cet exemplaire ressemble à une femelle d'Itu, Brésil (J. de Joannis), appartenant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris qui a aussi, sur les postérieures, une rayure externe étroite, beaucoup moins large que dans le type de *rectilinea*, mais où les rayures des antérieures sont très accentuées, l'externe absolument droite et marginée de blanc du côté proximal. Dans cet exemplaire d'Itu la rayure interne des antérieures est un peu rentrée au milieu, mais la submarginale des postérieures est de largeur médiocre comme dans l'espèce typique, et l'externe des postérieures sans ondulations. Coloration plus foncée, tirant un peu au violâtre. Je propose pour cette variété le nom d'*immodicus*. Le rapport du diamètre de l'ocelle à la plus grande largeur de l'aile postérieure est le suivant : pour le type de *rectilinea* 0'88, pour *attenuata* 0'48, pour *immodicus* 0'48.

bord des épaulettes ; cela s'observe aussi dans quelques exemplaires de *montezuma*, mais d'ordinaire, dans cette espèce, le thorax est noirâtre avec des poils blancs épars.

27. *A. denticulatus* Conte (1906) (pl. ii, fig. 7).

Un mâle de Chanchamayo, Pérou, 1,000 à 1,500 mètres (Watkins). Sans le type femelle de Conte, que j'ai sous les yeux, il serait bien difficile de reconnaître dans cet exemplaire le mâle de *denticulatus*. C'est une réduction de ce type qui mesure 116 mm., alors que l'envergure de ce mâle est de 64. D'ailleurs, l'apex n'est point saillant en forte pointe relevée comme dans le type, le bord externe est moins convexe, les poils blanchâtres luisants envahissent la tache discale qui devient moins visible que dans le type, les rayures des antérieures sont moins apparentes, toutefois on distingue fort bien les lunules blanchâtres qui constituent la rayure externe, presque parallèle au bord externe. L'ocelle est identique à celui du type avec son centre gris, mais l'anneau noir est plus large ; comme dans le type, la rayure submarginale des antérieures est très nette et se termine au bout même de la dent apicale.

Je ne crois pas que l'espèce soit connue en dehors du type femelle qui provient de São Paulo d'Oliveira, Amazone.

28. *A. foucheri* Bouv. (1927).

Un mâle d'Onaea, Colombie, 1,800'. Les rayures plus nettes que dans le type, surtout l'interne des antérieures qui est fortement sinueuse et tranche en jaunâtre clair sur le fond brun gris de l'aile antérieure. La submarginale des postérieures lisérée distalement de rose, et non de jaunâtre comme dans le type.

29. *A. curitiba* Schaus (1921).

Trois mâles et deux femelles de Minas Geraes, Brésil (Zikan), 26,v,21. Tous ces exemplaires ont au bout postérieur des épaulettes le bouquet jaune soufre assez caractéristique de l'espèce.

30. *A. incarnata* Wlk. (1865).

Trois mâles de Muzo, Colombie (Fassl), 400-800 mm.  
L'espèce est aussi connue de Nouvelle Grenade.

31. *A. castrensis* Schaus (1896).

Trois mâles de Castro, Parana (E. D. Jones).  
L'espèce n'est pas connue en dehors de cette localité.

32. *A. penicillatus* sp. nov. (pl. ii, fig. 10).

Un mâle de Petropolis, 23, ix, 75. Envergure 64 mm.

A peu près la forme, la taille, et la tonalité alaire de *nebulosus* Conte (1906). Diffère de cette espèce par l'apex moins obtus des antérieures, la rayure interne du dessus de ces dernières qui est faite de deux courbes convexes du côté externe et qui se rencontrent au bord postérieur de la cellule suivant un petit angle rentrant, la rayure externe qui est plus oblique et plus rapprochée de l'apex (2 mm. au lieu de 4), la tache discale qui est rectangulaire et beaucoup plus longue que large, la rayure diagonale (indistincte dans *nebulosus*) qui est étroite, presque parallèle au bord externe et qui atteint l'externe un peu en arrière du milieu, l'ocelle qui est plus petit et à pupille relativement grande, alors qu'elle est presque rudimentaire dans *nebulosus*, le jaune discal qui est encore plus réduit et localisé en dehors de l'ocelle, la submarginale des postérieures qui est beaucoup plus large que dans *nebulosus* et celle des antérieures qui est beaucoup plus claire et tranche plus fortement sur la tonalité plus vive.

Tête et thorax châtain rougissant avec, au bout postérieur de chaque épaulette, une aigrette de longs poils jaune clair qui manque à *nebulosus*. Dessus de l'abdomen rouge vif comme dans *incarnata* Wlk., mais sans aire anale grise. Ailes antérieures sans la petite tache basale blanc jaunâtre de *nebulosus*. Disque des postérieures rose vif et non rose pâle comme dans *nebulosus*. Les rayures, par leur coloris, sont très semblables dans les deux espèces, mais l'externe des postérieures plus large; de même, dans les deux espèces, les taches discales sont nettes, gris noirâtre, lisérées de ton plus foncé. Dessous du corps et des ailes également assez semblable.

33. *A. laticinctus* sp. nov. (pl. ii, fig. 8).

Un mâle de Rio Grande do Sul (O. Mabild). Envergure 64 mm.

Plus voisin encore de *nebulosus* dont il a exactement les rayures, entre autres l'interne du dessus des antérieures qui est faite de deux droites réunies par un coude postcellulaire; l'externe est un peu plus rapprochée de l'apex, et, en arrière, presque en contact avec l'interne, ladite externe, d'ailleurs, beaucoup plus large que dans *nebulosus* et sa partie proximale claire fort estompée. Aux postérieures, l'ocelle ressemble à celui de *nebulosus*, mais la subterminale est plus rouge, et dans sa partie postérieure, beaucoup plus large, cette rayure séparée de l'externe (épaisse et sans ondulations dans les deux espèces) par une



raie rose clair et non jaune rosâtre comme dans *nebulosus*. Jaune presque réduit à la périphérie de l'ocelle, tout le reste du disque jaune vif. Le dessus des antérieures d'un brun rouge foncé avec une tache discale bien limitée, rectangulaire, lisérée, mais sans points noirs. La rayure submarginale vague comme dans *nebulosus* et non claire comme dans *penicillatus* et *boucardi*. Dessus du corps comme dans *penicillatus* mais moins rouge et sans pinceau jaune au bout des épaulettes ; toutefois à la base des antérieures une tache blanc jaune remarquablement plus grande que dans *nebulosus*. Le dessous du corps et des ailes plus lavé de rouge que dans cette dernière espèce.

34. *A. nigrocinctus* sp. nov. (pl ii, fig. 9).

Une femelle de Surinam, Guyane hollandaise (Staudinger).  
Envergure 86 mm.

Coloration générale brun et cendre de *pallens* Conte (1906), mais plus foncée, légèrement rosée, d'ailleurs avec quantité de caractères tout autres : l'abdomen blanc jaunâtre uniforme légèrement rosé (et non gris à larges bandes segmentaires noirâtres comme dans *pallens*), l'interne du dessus des antérieures très anguleuse (et non avec un simple angle rentrant postcellulaire), l'externe très éloignée de l'apex et de la rayure interne (au lieu d'être presque apicale et de rencontrer l'interne en arrière comme dans *pallens*), l'externe des postérieures beaucoup plus épaisse et d'ailleurs également sans ondulations. Se rapproche davantage d'*orestes* Bdv., non sans d'ailleurs en différer largement.

Ailes antérieures avec l'apex peu saillant et le bord externe légèrement convexe. La base de ces ailes, la zone où se trouve leur tache discale et les deux tiers postérieurs de l'aire externe sont gris rosé clair, le reste brun châtain foncé. Rayure interne plus foncée aux angles rentrants dans la cellule, avec, en arrière, un angle très saillant dont le sommet a une large macule jaune clair ; rayure externe droite, faite d'une ligne claire entre deux brunes, la claire épanouie en jaune clair près du bord anal. Tache discale à peine plus foncée que la zone entourante mais fort nette, étant ceinturée d'un trait noir vif, convexe en dedans du côté proximal, concave de l'autre. Postérieures à disque gris rosâtre pâle, le jaune réduit à un triangle dont les côtés touchent presque l'ocelle ; celui-ci avec l'iris gris noir, la pupille normale ; rayure externe épaisse, pas ondulée, la submarginale brun rougeâtre plus épaisse en avant qu'en arrière et séparée de l'externe par une raie rosâtre jaune ; zone marginale grise ; franges des ailes gris jaunâtre. Dessous jaune gris lavé de rose surtout aux antérieures ; taches et rayures nor-

males, les rayures externes droites. Tête et dessus du thorax brun clair ; abdomen blanc jaunâtre légèrement rosé, tournant au roussi sur la face ventrale et davantage encore sur les pattes.

35. *A. pomifera seclusa* subsp. nov. (pl. ii, fig. 11).

Un mâle de la Guyane française. Envergure 76 mm.

Ressemble tout à fait à *pomifera* Schaus (1906), sauf les différences suivantes : l'apex des antérieures est moins saillant, le bord externe des postérieures est régulièrement convexe, tandis qu'il s'allonge et fait quelque peu lobe anal dans *pomifera*, la face ventrale de l'abdomen est colorée en rougeâtre plus ou moins comme le dos, la zone marginale des postérieures est de tonalité gris saumon et le filet qui, sur ces ailes, sépare la rayure externe de la submarginale, offre une tonalité assez jaune et non blanc rougeâtre, enfin les bandes segmentaires rouges du dos de l'abdomen sont plus foncées que dans *pomifera*.

Cette dernière espèce n'est connue que du Pérou ; l'exemplaire ci-dessus n'en est qu'une variété guyanaise dont je connais, pour l'heure, trois exemplaires mâles : le type, qui provient du Maroni (coll. Oberthür) et se trouve actuellement au Muséum de Paris, un exemplaire de St. Laurent du Maroni qui appartient à la Condition des soies de Lyon (Le Moul't), enfin celui signalé ci-dessus sans autre indication de provenance.

36. *A. aurantiaca* Weym. (1907).

Une femelle sans indication de provenance. Envergure 90 mm.

Cette femelle présente les caractères essentiels du mâle tels qu'ils ont été décrits par Weymer : la rayure interne du dessus des antérieures fait défaut, et les autres rayures sont du même type que celles du mâle. La rayure externe des antérieures s'infléchit un peu vers l'apex à son bout costal, vers la base à son bout anal, elle est d'un blanc rosé, légèrement frangée de brun des deux côtés, ce brun tourne progressivement au brun clair rosé dans la région médiane, puis passe par tous les degrés au brun plus foncé de l'aire basale ; du côté externe il s'affaiblit de même et devient particulièrement clair dans la région du tornus. En dehors de l'orangé périocellaire le disque des postérieures est gris fuligineux ; l'ocelle, qui est grand chez le mâle, présente ici de faibles dimensions, sa pupille est un assez fort triangle dont les sommets sont arrondis. Le dessous est d'un gris fuligineux lavé de rose ; la tache discale des antérieures sur cette face est noirâtre, irrégulière, sans ponctuation blanche, celle des postérieures se réduit à un point blanchâtre

que coupe la rayure externe brune, laquelle est légèrement excurvée au milieu et au bord costal assez longuement réfléchie vers l'apex ; la rayure externe des antérieures est également brune, mais droite, régulièrement dilatée d'avant en arrière, un peu oblique, d'ailleurs éloignée de l'apex et de la tache discale. Tête et thorax châtain rouge ; abdomen noir en dessus mais sa partie postérieure roux vif de même que des poils placés au bord postérieur des segments noirs. Le dessous et les pattes d'un roux vif plus foncé avec un peu de noirâtre.

Groupe *jivaros-melanops*.

Très voisines et appartenant à coup sur à la même série évolutive sont les espèces d'un petit groupe qui présentent en commun plusieurs caractères apparents : sur le dos de l'abdomen de larges bandes segmentaires noires ou noirâtres, séparées par des raies grises, roses, ou rougeâtres qui, postérieurement, envahissent toute la région anale ; sur le dessus des antérieures une rayure interne brune (nulle dans *lineatus*), à peu près droite dans la cellule, en angle rentrant juste après celle-ci et, d'autre part, une rayure externe presque apicale qui se termine postérieurement au voisinage du milieu de l'aile.

Par leurs caractères apparents, ces espèces peuvent être distinguées de la manière suivante :—

- A. La rayure externe du dessus des postérieures est fort onduleuse ; disque de ces ailes noir ou fuligineux ... *jivaros* (p. 80).  
(Equateur.)
- A<sup>1</sup>. La rayure externe du dessus des postérieures peu ou pas du tout onduleuse.
- B. Rayure externe du dessus des antérieures sans irradiation claire sur son bord distal.
- C. Une rayure interne aux antérieures ; l'externe à liséré proximal jaune ou clair ; externe des postérieures épaisse ... .. *vomona* (p. 80).  
(Vénézuéla, Colombie, Costa Rica.)
- C<sup>1</sup>. Pas de rayure interne nette aux antérieures ; l'externe à peu près réduite à une ligne blanche, celle des postérieures fine ... .. *lineatus* (p. 80).  
(Paraguay.)
- B<sup>1</sup>. Rayure externe du dessus des antérieures avec une irradiation claire sur son bord distal.
- C. Nervures des ailes très apparentes en brun sur le fond ; submarginale du dessus des antérieures tranchant sur le fond en clair brillant, cette même tonalité se retrouvant plus ou moins sur l'aire médiane ... .. *boucardi* (p. 81).  
(Mexique, Costa Rica.)

C'. Les nervures peu ou pas apparentes ; la submarginale du dessus des antérieures tranche peu en clair, de même que les parties claires de l'aire médiane, quand elles existent (type *melanops*).

D. Ailes antérieures et disque des postérieures gris brun pâle, rayure externe des postérieures fine ... ..

*pallens* (p. 80).  
(Guyane.)

D'. Ailes antérieures d'un brun plus ou moins foncé ; le disque des postérieures variant du rose au rouge ou au vineux.

E. Rayure externe des postérieures fine, apex des antérieures du mâle bien saillant ....

*melanops* (p. 81).  
(Brésil.)

E'. Rayure externe des postérieures moins fine ; apex des antérieures peu ou pas saillant ...

*zorine* (p. 81).  
(Mexique, Honduras, Costa Rica, Nouvelle Grenade, Colombie.)

Evidemment, ces caractères ne sont pas toujours très nets, et surtout pour le groupe C' rendent difficile la distinction des espèces. Peuvent-ils être avantageusement suppléés par les caractères de l'armure sexuelle chez les mâles ? Pour avoir une opinion sur ce point, j'ai étudié l'armure dans les mâles de trois espèces : *vomona*, *melanops*, et *zorine*. C'est partout presque exactement le même type : tergite viii plus ou moins convexe, sternite viii à échancrure médiane assez profonde, clasper avec le lobe supérieur (1) net mais réduit, sans lobe inférieur, le lobe moyen (2) saillant en une longue et forte griffe recourbée, uncus bossu dans sa partie médiane, infléchi dans sa partie terminale noire dont le bord libre s'avance en pointe médiane très légèrement saillante, il est relevé par rapport au tergite ix avec lequel il fait un angle plus ou moins ouvert ; sternite x en lame haute, épaisse, noire, dont les bords latéraux sont presque parallèles et les angles terminaux plus ou moins saillants ; pénis caché tout entier sous ce sternite, un peu dilaté dans sa partie distale qui se termine en pointe. Dans ces caractères communs sont ménagés des traits divers qui semblent différencier chacune des formes : ainsi le sternite x est presque carrément tronqué dans *vomona* tandis qu'il présente dans les deux autres formes une échancrure terminale qui est particulièrement profonde dans *zorine* ; ainsi encore l'uncus de cette dernière forme est plus relevé et plus bossu que dans *melanops*, la griffe claspérienne plus chitinisée et plus noire, le tergite viii plus convexe sur son bord libre ; mais ces différences et quelques autres ne sont ni plus grandes ni plus faciles à estimer que

celles offertes par les caractères apparents ; rien ne prouve d'ailleurs qu'elles sont plus constantes, de sorte qu'elles ne sont pas plus favorables pour aider à la détermination de formes très voisines, notamment des variétés d'une même espèce. Après de longues et pénibles recherches, j'ai fait l'an dernier la même constatation avec les nombreuses formes dans lesquelles se diversifie l'*Attacus atlas*. Pour en revenir à notre groupe je crois qu'on peut regarder comme des espèces propres, *jivaros*, *vomona*, *lineatus* et *boucardi*, formes assez faciles à distinguer d'après leurs caractères apparents, tandis qu'il me paraît sage de considérer les trois autres : *pallens*, *melanops*, *zozine*, comme trois formes particulières d'une même espèce, le *melanops* de Walker. Ces formes sont des variétés locales, propres chacune, dans une large mesure, à la région principale qu'elles occupent : *melanops* au Brésil, *pallens* à la Guyane, *zozine* au Mexique ; mais on peut croire que chacune de ces formes présente en dehors de sa région principale des représentants qui passent plus ou moins aux autres ; en fait, *zozine* et *melanops* tout au moins sont remarquables par leurs grandes variations ; il est presque impossible d'en distinguer les femelles, et j'ai pu constater que *zozine* s'étend fort loin en dehors du Mexique : à Costa Rica, en Nouvelle Grenade, et jusque dans la Colombie.

37. *A. vomona* Schaus (1906).

Un mâle de Mérida, Vénézuéla, et un second (ex coll. Frühstorfer) aussi normal, de coloration rouge brique, avec la rayure externe des antérieures convexe en dedans, brun rouge, lisérée proximale de jaune. Deux femelles, l'une de Mérida, l'autre d'Orinoco, cette dernière café au lait, mais, par ailleurs, très normale ; dans la première, la rayure externe des antérieures est frangée proximale de jaune, puis de blanc ; dans la seconde le blanc persiste seul.

38. *A. lineatus* sp. nov. (pl. iii, fig. 1).

Une femelle de Villarica, Paraguay, 6, xi, 23 (F. Shade). Envergure 70 mm.

Diffère des femelles de *vomona* par l'absence de rayure interne sur le dessus des antérieures, par la rayure externe de ces ailes qui est fine, blanc jaunâtre, sans irradiation sauf le brun légèrement plus sombre qui se trouve sur ses flancs des deux côtés, enfin par l'externe des postérieures qui est grêle. La première de ces rayures va du sommet apical un peu basalement en deçà du milieu du bord anal, elle est fortement convexe en dedans ; la seconde est séparée de la submarginale

brun violacé clair par un filet gris bleu, la zone externe de l'aile postérieure étant gris rosé, le disque fuligineux en dehors du jaune qui accompagne l'ocelle; celui-ci est remarquable par sa petite taille, sa forte truncature proximale et sa pupille plutôt grande. Le dessous des antérieures est châtain gris, plus foncé à la base, et devenant progressivement plus clair, puis gris rosé en dehors. Dessous chamois rosâtre; tache discale des antérieures noirâtre, ovale, à point central blanc; rayure externe de ces ailes droite, élargie d'avant en arrière, oblique, largement préapicale et convergeant à la côte avec la submarginale qui est lunulaire. Aux postérieures un point discal blanc situé juste en dehors de la rayure externe; celle-ci est oblique, droite, fort distante de la submarginale qui est concave en dedans.

Tête brun rose, thorax brun; dessus de l'abdomen noirâtre dans ses deux tiers antérieurs, avec poils roux au bord postérieur des segments; partie terminale et anus roussâtres; dessous et pattes gris rougeâtre foncé.

Cette espèce tranche fortement sur les voisines. Bien qu'elle soit dépourvue de la rayure interne du dessus des antérieures, je l'ai fait rentrer dans ce groupe parce qu'elle me paraît se rapprocher surtout de *vomona*.

39. *A. boucardi* Druce (1886).

Deux mâles du Mexique, dont un de Jalapa (Truxillo), et un de Chihuahua (Höge). Trois exemplaires de Costa Rica dont une femelle des Monts Candelaria (Underwood), une de Cachi, et un mâle (P. Biolley).

40. *A. melanops melanops* Wlk. (1865).

Un mâle de Rio Janeiro; il diffère du type normal par son ton brun violâtre foncé. La rayure externe du dessus des antérieures, brune et irradiée de blanc violet du côté distal, présente proximalemeñt une fine ligne jaune qui est assez fréquente dans toutes les variétés de l'espèce, notamment dans *rozine*.

41. *A. melanops rozine* Druce (1886).

Deux mâles de Coatepec, Mexique (Prof. M. Draudt), à fond dominant rosâtre et apex des antérieures peu saillant. Un mâle de S. Pedro Sula, Honduras (E. Wittkugel) dont l'apex est aussi saillant pour le moins que dans les *melanops* brésiliens les plus typiques et qui pourrait tout aussi bien être rattaché à cette dernière forme. Quatre mâles de Costa Rica, tous avec le bord externe des antérieures presque

droit et l'apex non saillant ; deux de ces mâles proviennent de Cachi, un autre (gris brun) d'Orosi, le dernier du Mont Agucate par 2,200-2,500'. Deux mâles de Colombie : l'un de Muzo (Fassl) plus clair, remarquable par la faible auréale distale de la rayure externe des antérieures et le liséré proximal jaune de cette rayure, l'autre plus normal et de la même envergure (67 mm.) que le grand mâle de Cachi.

42. *A. cecrops* Bdv. (1875).

Deux mâles du Mexique, l'un d'un chaud coloris chamois rouge (Prof. Draudt), l'autre d'un rouge vineux que je ne connaissais pas dans l'espèce. Une femelle de Cuernavaca, blanc jaunâtre, probablement décolorée ; les nervures apparaissent un peu en rose aux postérieures.

43. *A. naranja* Schaus (1898).

Deux mâles de Tucuman ; une petite femelle de la même localité avec 57 mm. d'envergure et la rayure externe des antérieures presque droite ; une plus grande qui mesure 72 mm. et où la rayure externe est convexe en dedans. Plus encore que dans le type de l'*ater* Conte, actuellement sous mes yeux, l'orangé du disque des postérieures a disparu, surtout dans le petit spécimen où il n'est plus représenté que par quelques écailles orangé rouge en dehors de l'ocelle ; le noir a tout envahi, on dirait presque un *inornata*. Je crois, comme M. Schaus, qu'*ater* Conte et *umbrosa* Weym. sont synonymes de *naranja*. Trois mâles brésiliens où l'orangé du disque est plus étendu et plus accentué : l'un de Joinville, un second de Minas Geraes, 24,i,23 (J. F. Zikan), le troisième de Matto Grosso (C. R. Longfielden).

44. *A. tridens* Herr.-Sch. (1855).

Deux femelles de Misantla, Mexique (Prof. Draudt).

45. *A. andicola* sp. nov. (pl. iii, fig. 2).

Un mâle, Pérou septentrional, versant occidental des Andes, 4,000', juin (Pratt, 1912). Envergure 75.5 mm.

Ailes antérieures larges, leur apex à peine saillant, leur bord externe d'abord très légèrement incurvé, puis très légèrement convexe pour atteindre le tornus arrondi. Tête et thorax châtaîns, antennes roux vif, dessus de l'abdomen jaunâtre, le dessous à vagues bandes segmentaires, les unes rousses, les autres gris rougeâtre, les pattes rousses à extrémités brunes.

Rayures du dessus des antérieures fines, brun foncé : l'interne légèrement lisérée de blanc en dehors et avec deux forts angles saillants ; l'externe presque droite jusqu'à la première médiane, progressivement infléchie ensuite pour aboutir près de l'apex, se terminant sur le bord anal à égale distance entre l'interne et le tornus, d'ailleurs légèrement lisérée de blanc du côté proximal. Aire basale châtain clair, un peu violette en dehors, le reste de l'aile étant brun violet clair, sauf la zone proximale de l'aire externe qui, bordée par la submarginale jaunâtre, est plus foncée. Tache discale rectangulaire, violet noirâtre, à bord externe indiqué par deux incurvations. Dessus des postérieures avec le disque rose chair, la rayure externe noire, étroite, lunulaire, lisérée de jaune des deux côtés ; submarginale large, ondulée, d'un brun rouge, la zone marginale blanc violet clair près de la submarginale, gris noir ensuite, franges gris rougeâtre. Ocelle rond, avec l'anneau noir, l'iris gris brun et la pupille également nets ; cette dernière ovale, barrée obliquement au milieu par un trait blanc, précédée en avant par une pupille accessoire réduite, blanc et noir ; autour de l'ocelle un anneau jaune.

Dessous gris violâtre un peu fuligineux, la zone marginale plutôt jaune, limitée par une submarginale onduleuse. Rayures externes brun noir comme cette dernière, celle des antérieures à peu près située comme sa correspondante du dessus, celle des postérieures légèrement convexe en dehors, surtout dans sa partie anale. En dedans et assez loin de ces rayures, la tache discale des antérieures, en rectangle transversal noir muni d'un point central blanc et échancré à son angle antéro-externe, puis la tache des postérieures qui est un petit rectangle blanc de neige. Les nervures visibles en jaune du côté dorsal, beaucoup plus du côté ventral.

46. *A. jucunda* Cram. (1779), *pallida* subsp. ou f. nov. (pl. iii, fig. 3).

Une femelle de Bolivie, province del Sara, département de Santa Cruz, 400 m. Envergure 86 mm.

Se distingue de la forme typique par la grande différence de coloration entre le disque du dessus des postérieures et le dos de l'abdomen : le disque et la rayure submarginale de ces ailes sont rouge clair, alors que l'abdomen est jaune comme la zone marginale de toutes les ailes. L'aile antérieure est jaune rose jusqu'à la rayure externe qui est jaune clair, d'ailleurs convexe en dedans ; tache discale rose à raie axiale noirâtre. L'anneau clair de l'ocelle est fortement marginé de noir comme dans *godarti* Bdv. Dessous jaune rosé.



47. *A. godarti rubiginosa* subsp. ou f. nov. (pl. iii, fig. 4).

Un mâle de Burity, 30 milles au N.-E. de Cuyaba, Matto-Grosso, 2,250', 1,xv,27 (C. L. Collenette). Envergure 70 mm.

Se distingue de *godarti* Boisd. (1875) par la tonalité du disque des postérieures, de la submarginale, et du dos de l'abdomen qui sont d'un joli rose rouge; les ailes antérieures en dessus sont d'un jaune rosé, la tache discale y est à peine sensible et ses points marginaux sont très vagues, la rayure externe, de couleur jaune clair, est large. Aux postérieures le liséré externe noir de l'anneau ocellaire jaune est peu accentué. Dessous d'un jaune très lavé de rose; la tache discale des antérieures est irrégulière, à centre gris, avec un point blanchâtre au milieu; les rayures externes sont brun rouge, vagues, presque droites, un peu lunulaires.

48. *A. janeira* Westw. (1853).

Quatre jolis mâles de Petropolis, 17,iv,76.

49. *A. lynx* sp. nov. (pl. iii, fig. 5).

Un mâle de Banos, Rio Pastaza, Est de l'Equateur, 5,000—7,000' (M. G. Palmer). Envergure 96 mm.

Du type de *leucane* Geyer (1837) dont il se distingue: 1<sup>o</sup> par la tache discale du dessus des antérieures qui est à peu près ronde, petite (5 mm.), à liséré clair fort vague; 2<sup>o</sup> par la rayure externe de ces ailes qui est convexe en dedans et dont le liséré proximal est effacé et jaunâtre; 3<sup>o</sup> par l'ocelle qui est réduit, longitudinalement ovalaire (13 mm. sur 10), orné d'une seule pupille et d'un large anneau jaune d'or qui brille et tranche fortement sur le disque. Celui-ci est noir dans la région anale, gris noirâtre ailleurs; comme dans beaucoup de *leucane*, il déborde la rayure externe d'un étroit filet qui le sépare de la submarginale brun rouge et lobée en dehors. Dessus des antérieures gris brun sale légèrement rosé, un peu plus foncé dans l'aire médiane; la tache discale est brun foncé. Dessous gris jaunâtre avec les ornements de *leucane*. Corps et pattes comme dans les exemplaires de celui-ci où le dessus de l'abdomen et le disque sont noirâtres; antennes roux vif de *leucane*.

50. *A. memusae* Wlk. (1855).

Un mâle et deux femelles sans indication de provenance.

51. *A. irene* Cram. (1780).

Trois mâles chamois rouge et un jaune passant à *lutea* Wlk., tous quatre de Petropolis; un autre mâle jaune de Porto Reale, Brésil (Boucard). Six exemplaires de Villarica, Paraguay (F. Shade), dont deux mâles à ailes antérieures jaune foncé, l'un avec la tête et le thorax de même ton, le disque des postérieures rose, l'abdomen jaune et rougeâtre en dessus; l'autre avec le dessus du corps jaunâtre foncé et le disque rose pâle; les quatre femelles avec le dessus des antérieures chamois rosâtre, le disque des postérieures rose, le thorax châtain clair rosé, le dessus de l'abdomen rosâtre noir en avant, blanc rosé en arrière. L'espèce est connue depuis la Guyane française.

52. *A. hübneri* Bdv. (1875).

Cinq beaux exemplaires de Petropolis: trois mâles et deux femelles.

53. *A. hübneri* ab. *atra* nov. ab. (pl. iii, fig. 6).

Un mâle de Petropolis se distingue des représentants typiques de l'espèce par le ton blanc rosé pâle des ailes antérieures qui sont partout irrégulièrement salies de noirâtre, lequel prédomine dans la rayure externe et les franges, un peu aussi dans les lobes de l'aire externe proximalelement contigus à la rayure submarginale. Se distingue également par le gris noirâtre qui envahit progressivement le disque des postérieures depuis la base garnie de longs poils rosâtres jusqu'à la rayure externe qui est très fine, noire, effacée, suivie par une submarginale noirâtre foncé et fortement lobée. Le noir de l'ocelle et le brun roux de l'iris sont éteints, la tache discale et la rayure interne des antérieures partiellement effacées.

54. *A. fimbridentata* Dognin (1916).

Trois mâles et deux femelles (l'une sans abdomen) de cette espèce si remarquable par la découpe en lobes du bord des ailes et le dimorphisme sexuel. Comme les types de Dognin, ces exemplaires proviennent de Yahuar Mayo, Pérou méridional, 5.vii.1912, 1,200' (Watkins).

55. *A. grammivora* Jones (1888).

Une femelle de la République Argentine, avec le dessus des antérieures gris pâle, le disque des postérieures d'un joli rose tendre. Aux antérieures on ne voit aucune trace de la rayure interne, et l'externe, en

son milieu, est un peu plus près du tornus que de la costa. Dans un exemplaire de Curityba, Parana, qui appartient au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, le gris des antérieures est plus foncé, et la rayure externe décrit la même concavité régulière, toutefois un peu plus éloignée du tornus. Dans une femelle du Muséum de Washington où les ailes antérieures sont brunes, la rayure occupe à peu près cette dernière place, mais est à peine concave. Enfin dans le type mâle conservé au British Museum et dans un mâle du Musée de Washington, la rayure est bien plus rapprochée du bord costal que du tornus, d'ailleurs s'élargit progressivement au milieu et devient une sorte de diagonale un peu convexe du côté costal dans sa partie médiane.

#### Genre **MICRATTACUS** Wlk.

Le petit genre *Micrattacus* est un intermédiaire naturel entre les *Automeris* et les *Hylesia*; dans une révision d'ensemble des Automérinés, il faudra sans doute le confondre avec ce dernier genre, comme l'a fait au surplus Dyar dans son tableau dichotomique des *Hylesia*, où il place en tête l'*H. nanus* (*Mem. Nat. Acad. Nat. Science*, Washington, xii, p. 91, 1914) qui est le type même du genre *Micrattacus*. Ce prétendu genre ne comprend que cinq espèces: *nanus* Wlk., *violascens* Maass. et Weym., *friburgensis* Schaus, *lebedoides* Wlk. et la suivante :

#### 56. *M. bulaca* Maass. et Weym. (1886).

Un mâle et deux femelles de Petropolis. C'est l'espèce la plus voisine des *Automeris* à cause de la grande tache discale jaune, tout à fait automérienne, du dessus des antérieures; l'ocelle des postérieures est fort net, mais bien plus simple que celui des *Automeris* et très différent.

#### Genre **HYLESIA** Hbn.

Dans la sous-famille des Automérinés, ce vaste genre occupe la première place après les *Automeris* et s'enrichit très vite d'espèces nouvelles, car les individus qui le représentent sont en général de faible taille et peu attirants. Leur étude est d'ailleurs fort difficile à cause de leurs caractères en apparence d'ordinaire peu tranchés. C'est le grand mérite du regretté Dyar d'avoir introduit un ordre réel dans ce vaste ensemble et donné les moyens d'en pouvoir déterminer les espèces. Toutefois, en ce qui concerne les *Hylesia* de la collection Joicey, je n'aurais pas voulu m'attaquer à cette étude sans le soin et le désintéressement qu'a mis M. Schaus à déterminer les nombreuses *Hylesia*

qui se trouvaient sans nom dans la collection du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Il est un des maîtres dans la connaissance des Hétérocères, et possède, pour bien étudier ce vaste groupe, des matériaux de comparaison d'une richesse extraordinaire, ceux qu'il a étudiés lui-même au cours ou à la suite de ses nombreuses campagnes, les spécimens décrits par Dyar, et la fameuse collection américaine réunie par Dognin. Tout cela se trouve à Washington, au Muséum national des Etats-Unis, confié à la garde et aux soins magistraux de M. Schaus. Nul, mieux que ce distingué savant, ne pouvait mettre en ordre et en valeur ce riche ensemble, nul surtout ne pouvait mieux, grâce à cet ensemble, se livrer sûrement à la détermination très difficile des *Hylesia*. Possédant désormais les matériaux qu'il a étudiés pour le Muséum de Paris, et utilisant d'autre part le tableau des espèces du genre dressé par Dyar, j'ai voulu tenter, non sans crainte, la détermination des *Hylesia* de la collection Joicey. Je donne ci-dessous le résultat de cet effort, dont tout le mérite, s'il en a quelque peu, revient sans conteste à mon aimable correspondant de Washington.

57. *H. nigropunctata* nov. sp. (pl. iii, fig. 7 ♂, 8 ♀).

Deux mâles de Castro, Parana (E. D. Jones), et une femelle de River System, Cuyaba-Corumba, Matto-Grosso. Envergure des mâles 34 à 35 mm., de la femelle 36.

Ton général du mâle chamois tournant au châtain sur la moitié basale des ailes antérieures, la tête et le dessus du thorax plus clairs et un peu rosés sur les postérieures et la face ventrale des ailes; le dessous du corps, les pattes, les antennes, et le dessus de l'abdomen également plus clairs. La femelle rouge brunissant dans le dessus du corps, plus claire et un peu rose sur les postérieures et en dessous, d'ailleurs la marge et les franges partout vieux rouge.

Costa des antérieures à peine arquée, surtout chez le mâle, le bord externe légèrement convexe chez celui-ci, un peu plus chez la femelle. Rayure interne des antérieures à peine indiquée par une raie un peu oblique dans la cellule et en angle saillant après celle-ci, ces traces blanchâtres chez le mâle, noirâtres chez la femelle. Rayure externe droite, largement préapicale, un peu oblique, claire suivant son axe, irrégulièrement marginée de plus foncé sur chacun de ses bords. Un petit point discal noir avec quelques écailles blanchâtres, net chez la femelle, moins dans l'un des mâles, absent dans l'autre. Ailes postérieures sans traces de rayures, mais avec un ocelle rond entouré d'un anneau noir encerclant du rouge qui devient rose pâle au centre où se trouve un point noir, absent d'ailleurs dans un des mâles.

Dessous sans ornements, sauf parfois la vague indication d'une rayure externe aux antérieures où l'on trouve en outre un point discal noir. Aux postérieures, qui sont minces et peu écailleuses, simple transparence de l'ocelle du dessus.

C'est une des espèces le plus automérimorphes avec *corevia* Schaus (1900) et *lineata* Druce dont les ocelles et les rayures sont d'ailleurs tout autres. Se rapproche surtout de la seconde dont l'ocelle est beaucoup moins parfait, d'ailleurs dépourvu de rouge chez la femelle, et dont le bord externe des postérieures du mâle fait un angle plus ou moins notable.

58. *H. lineata* Druce (1886).

Trois mâles de Cayuga, Guatémala (W. Schaus) très normaux et d'envergure variant entre 30 et 35 mm.; deux mâles semblables, mais beaucoup plus grands (40 à 45 mm.), recueillis à Zacualpan, Mexique, xii, 1927 (Müller), remarquables par le bord externe des postérieures qui est régulièrement convexe, sans angle sensible. J'attribue à la même espèce un autre mâle (avec l'étiquette *H. omeva* Dyar) un peu plus grand encore (47 mm.) provenant aussi de Zacualpan; ses ailes postérieures ont la forme anguleuse normale, mais ses antennes sont chamois pâle, sans le gris foncé et le noirâtre des exemplaires normaux.

59. *H. iola* Dyar (1913).

Trois mâles des environs du Mexico (R. Müller), provenant de la même localité et recueillis par le même voyageur que les types de Dyar. Ces exemplaires ressemblent au mâle clair précédent, mais leur anneau ocellaire est brun ou rougeâtre, non pas noir comme dans les mâles de *lineata*.

60. *H. acuta* Druce (1886).

Deux mâles et une femelle du Mexique, l'un des mâles provenant de Colima. L'espèce est également connue du Honduras et du Guatémala.

61. *H. purpurex* nov. sp. (pl. iii, fig. 9).

Trois femelles de Villarica, Paraguay, décembre-février (J. Schade); deux autres femelles de River System, Cuyaba-Corumba, Matto-Grosso, Brésil (holotype). L'envergure varie de 47 à 51 mm., sauf dans l'un des exemplaires de River System où elle atteint seulement 41 mm. Corps très velu; la tête varie du jaune au brun rougeâtre, le thorax de même; l'abdomen jaune rouge à la base, puis noir; partout plus ou

moins orné de longs poils roux qui occupent toute la région anale. Dessous de l'abdomen roux rouge, les pattes et les flancs thoraciques rouges avec de longs poils jaunes. Ailes antérieures larges avec l'apex aigu non saillant, le bord externe convexe. Le dessus de tonalité purpurine tantôt tournant au violacé, tantôt au vinacé; les rayures plus foncées, surtout l'externe qui est très prédominante, large, droite, légèrement plus éloignée de l'apex que du tornus, flanquée en dehors d'une raie plus claire, puis d'une seconde plus foncée, l'une et l'autre assez étroites; l'aire externe du ton de la première de ces raies mais traversée par une submarginale irrégulière à peu près parallèle à la rayure externe, cette submarginale du ton de la seconde raie, comme d'ailleurs un segment marginal convexe en dedans situé au dessous de l'apex dans le second quart du bord externe. Rayure interne du ton de l'externe, mais moins nette, allant perpendiculairement de la costa au bord postérieur de la cellule, puis après une région où elle semble disparaître, se rendant à peu près perpendiculairement au bord anal. Tache discale du même ton, nuageuse, transverse, indépendante.

Ailes postérieures à bord externe régulièrement convexe, uniformément vineuses, avec les rayures externes et submarginales convexes en dehors, parallèles, à peine plus rouges que le fond, comme d'ailleurs la tache discale qui est à peine sensible et contiguë à la rayure externe. Dessous des ailes uniformément vieux rouge à rayure externe plus rouge mais de direction semblable à celle du dessus. Tache discale à peine sensible, en point plus clair. Dessus et dessous les franges des ailes sont fortes, d'un noir sale, très caractéristiques; en dessus et en dessous également, il y a de longues soies rouges dans les régions basales contiguës des deux ailes.

Se rapproche certainement de *minasia* Schaus (1921) et de *bolivex* Dognin (1922), surtout de la première de ces espèces dont elle se distingue par sa couleur pourpre bien plus accentuée, les rayures des antérieures plus étroites, la tache discale plus faible, les rayures des postérieures moins accentuées. Mais on ne connaît pas les femelles de *minasia* qui sont peut-être fort peu différentes.

#### 62. *H. margarita* Dognin (1901).

Deux mâles du Vénézuëla, dont un de Caracas, tous deux d'un beau rose tendre, sans traces de taches discales, avec de très vagues indications d'une rayure externe et d'une submarginale aux antérieures. Je rapporte à l'espèce une femelle de Corosita, Caura Valley, Vénézuëla (T. M. Klages) dont les rayures sont également tout à fait rudimentaires; cette

femelle est rose, par endroits largement lavé de brun ; ses franges sont fortes et gris noirâtre sale comme celles d'un des *purpurex* de River System, par conséquent très différentes des franges claires et courtes du mâle. Mais il est très possible que ce soit là une différence sexuelle ; *purpurex* a des franges semblables et pourtant chez *minasia*, qui est sûrement une espèce fort voisine, les franges du mâle sont bien claires. Les types de l'espèce furent capturés à Popayan, Colombie.

63. *H. rubriprocta* nov. sp. (pl. iii, fig. 10).

Un mâle assez imparfait du Rio Negro, Colombie orientale, 800 m. (Fassl). Envergure 46 mm.

Coloration gris violâtre de *boliver* Dognin (1922), mais plus terne. En diffère surtout : 1° par la rayure externe des antérieures qui est plus étroite et beaucoup plus nettement séparée de la bande marginale, laquelle est d'ailleurs beaucoup plus irrégulière ; 2° par la région anale qui est d'un joli rouge, ton qui se retrouve plus ou moins sur la région stigmatique et les pattes. Tête et thorax en dessus brun rosâtre, face dorsale de l'abdomen noire. Dessous des ailes gris sale avec les rayures à peine apparentes, surtout aux postérieures.

64. *H. violacea* nov. sp. (pl. iii, fig. 11).

Un mâle de Santo Domingo, Sud-Est du Pérou (G. Ockenden). Envergure approximative 52 mm.

Tête et collier châtain, ce dernier court et étroit ; dessus du thorax noir, avec le métathorax et le bout des épaulettes chamois roux ; dos de l'abdomen noir ; la région anale et les flancs roux clair, avec des poils de même couleur à la base dorsale de l'abdomen ; dessous de l'abdomen également roux clair, pattes et flancs du thorax châtain rougeâtre, avec le tibia et le tarse des pattes antérieures noirs.

Ailes antérieures avec la costa peu incurvée, et seulement à l'apex qui est saillant et subaigu ; le bord externe concave sous l'apex, droit ensuite jusqu'au tornus qui est plutôt brusque. Coloration du dessus violâtre, avec plage brune sous apicale et une semblable, mais plus réduite, contre la côte, un peu en dehors de la tache discale ; celle-ci forte, indépendante et de même tonalité brun noir que les rayures. La rayure externe très caractéristique et très nette, concave en dehors dans sa partie postérieure qui est un peu dilatée, très éloignée du tornus et devient progressivement de plus en plus fine en avant où elle se termine

sans atteindre la partie préapicale de la costa. La rayure interne très imparfaite, de direction générale concave en dehors et faite de trois fragments : un costal, un coupant la cellule, le dernier en tache sur le bord anal. Les ailes postérieures à bord externe peu convexe sont violâtre, ornées seulement de la rayure externe qui est un peu en S, et d'une tache discale très vague, violette comme la rayure.

Dessous des ailes violâtre uniforme aux antérieures, plus clair et un peu jaunâtre aux postérieures. Une petite tache discale noirâtre aux premières, dont la rayure externe est oblique, concave en dehors, d'ailleurs noirâtre comme la tache. Tache et rayure sont très faibles aux postérieures.

Du groupe de *minasia* et *bolivex* dont les rayures sont d'ailleurs tout autres, surtout l'externe qui est à peu près droite, épaisse et dilatée en avant.

65. *H. alinda* Druce (1886).

Un mâle à ailes antérieures bien falquées. Des Monts Candelaria, à Costa Rica (Underwood). L'espèce est connue depuis le Mexique jusqu'à Panama.

66. *H. cressida* Dyar (1913).

Deux mâles et une femelle de Colima, Mexique. L'espèce était connue au Mexique et au Guatemala.

67. *H. rosex* nov. sp. (pl. iii, fig. 12 ♂, 13 ♀).

Un mâle de Zacualpan, Mexique (M. Draudt) et une femelle de San Pedro Sula, Honduras, 200 m. (Lienhardt). Le premier avec une envergure de 46 mm., celle de la seconde étant de 45.

Taille et forme des deux espèces précédentes, mais avec un ton général rose à parties plus foncées brun rose, comme dans *euphemia* Dyar (1913), qui lui ressemble d'ailleurs par l'atrophie presque complète de la rayure interne des antérieures. Se distingue de ces trois espèces par la rayure externe de ces dernières qui est mal séparée par une raie rose de la bande submarginale brune, laquelle est séparée à son tour du bord externe par une série de taches également roses. Dessus du corps orangé rouge qui devient plus vif en dessous, notamment sur les pattes ; antennes rousses ; franges rougeâtres. La femelle ne diffère pas sensiblement du mâle.



68. *H. rufex* nov. sp. (pl. iv, fig. 1).

Un mâle de River System, Cuyaba Corumba, Matto Grosso, Brésil. Envergure 41 mm.

Corps et ailes roux clair, tirant au jaune sur le corps et les pattes, au rose sur la face inférieure des ailes et la face dorsale des postérieures.

Ailes antérieures assez fortement infléchies vers l'apex qui est aigu, non saillant, le bord externe étant droit ou très légèrement convexe; rayures droites, larges, d'un roux plus foncé, très rapprochées en arrière, l'externe presque parallèle au bord correspondant, l'interne presque parallèle à l'axe du corps; tache discale encore plus foncée, droite, assez étroite, transverse et indépendante. Ailes postérieures à bord externe assez convexe, sans tache discale sensible, avec une rayure externe à peine plus foncée que le fond, située en dehors de la cellule et parallèle au bord externe. Dessous des ailes sans taches discales, avec les rayures externes larges, plus roses que le fond, d'ailleurs semblables à celles du dessus. Les franges en dessus et en dessous fortes, d'un roux brunâtre.

Se rapproche de *molpex* Dyar (1913) par ses aires externes très uniformes et la rayure externe assez large et droite des antérieures; en diffère totalement par sa coloration et la présence aux antérieures d'une rayure interne nette et droite.

69. *H. graciler* Dognin (1923).

Un mâle de Yahuas Terr., Pérou. L'espèce fut décrite de São Paulo Olivença, Amazonas.

70. *H. erebus* nov. sp. (pl. iv, fig. 2).

Une femelle de Petropolis, Brésil. Envergure 45 mm.

Par sa forme et sa coloration noirâtre ressemble beaucoup à la femelle de *solvex* Dyar (1913), mais les poils des ailes sont plus longs et plus rares, ce qui rend la translucidité plus grande; le bord costal et les franges sont plus noirs, la rayure interne fait totalement défaut, la tache discale des antérieures est étroite, transverse, sans aire claire environnante, la rayure externe claire est moins infléchie costalement, et c'est à peine si l'on peut entrevoir quelques vagues traces de la rayure submarginale claire; aux postérieures il y a une petite raie sur la nervure discale et la rayure externe de *solvex* a disparu. Le dessous sans traces des rayures claires de *solvex*. Cette dernière espèce fut décrite de Rio Grande do Sul.

71. *H. dognini* nov. sp. (pl. iv, fig. 3).

Une femelle de Colima, Mexique (Müller). Envergure 48 mm.

Voisin de *coinopus* Dyar (1913), mais plus rosé que purpurin, la tête et le dessus du thorax châtain rouge, le dessus de l'abdomen roux, les flancs du thorax cramoisi pâle. La tache discale des antérieures est une raie brune transverse assez nette, sans la forme arrondie qu'elle présente dans *coinopus*; la rayure externe des mêmes ailes est très régulière et régulièrement convexe en dehors; la submarginale peu irrégulière est assez distincte. Aux postérieures la rayure discale fait un trait brun, les rayures externe et submarginale sont claires, larges, mais plutôt vagues, Dessous plus foncé, sans taches discales, avec les rayures du dessus, mais plus larges.

Genre **EUBERGIA** Bouvier.

Deux espèces appartiennent évidemment à ce genre: 1<sup>o</sup> *baetifica* Druce (1899), avec lequel il faut identifier *bedoci* Bouv. (1925), ainsi que j'ai pu m'en convaincre en étudiant le type de Druce dans la collection Joicey; 2<sup>o</sup> *caisa* Berg (1883) qui fut décrit d'après une femelle dont le type se trouve à Buenos Ayres.

M. Draudt m'a fait observer que l'*Automeris argyrea* Weym. (1908) appartient également à ce genre et offre des affinités étroites avec *caisa*. Ces observations me paraissent fort justes, mais *argyrea* représente certainement une troisième espèce distincte de *caisa*. Les types de ces deux espèces, en effet, sont représentés par des femelles dont les taches ocellaires des ailes postérieures sont profondément différentes: assez réduites dans *caisa* où elles sont d'un ton noirâtre uniforme (ainsi qu'il résulte de la description de Berg "macula discoidali nigro-fusca," et d'une photographie du type qu'a bien voulu m'envoyer le regretté Brèthes); ces taches sont grandes dans *argyrea*, bien ocelliformes, avec un large centre rouge vif entouré d'un anneau noir qui les fait ressembler beaucoup aux ocelles de certains *Automeris*. Cela fait donc en tout trois espèces au moins à l'heure actuelle.

Dans mon récent travail sur les Saturnioïdes américains, j'avais cru devoir observer qu'aux espèces précédentes il faudrait peut-être ajouter le *Dirphia bertha* Schaus (1896). Mais faute d'avoir pu étudier l'armure sexuelle de cette espèce, la question reste litigieuse; par ses ornements, *bertha* ressemble davantage au mâle d'*Heliconisa pagenstecheri* et à un Molippiné, le *Prodirphia strigosa*; ce n'est point d'ailleurs un *Heliconisa*, car il ne présente ni l'épine tibiale, ni les

antennes propres à ce genre ; suivant la structure de l'armature sexuelle du mâle, il faudra plutôt le ranger soit dans le genre *Prodirphia*, comme je le fais aujourd'hui, soit parmi les *Dirphia*, à moins toutefois qu'il ne présente l'épine automérienne des claspers du genre *Eubergia*.

72. *E. baetifica baetifica* Druce (1899).

Signalée au Paraguay par Druce et par moi (1925) au Brésil (*bedoci*), cette espèce est représentée dans la collection par deux mâles et trois femelles recueillis en Bolivie, Province del Sara, Département de Sta. Cruz, de février à juin, 450 m. d'altitude (J. Steinbach).

Tous ces exemplaires très typiques avec les taches discales noires et les nervures rouges largement flanquées de noir. La base et l'aire médiane du dessus des postérieures sont blanchâtres chez le mâle, noirâtres chez la femelle ; cette dernière plus grande (42 à 51 mm. d'envergure) que les mâles (40 à 44 mm.).

73. *E. baetifica* f. *rufa* f. nov. (pl. iv, fig. 4).

Deux mâles de River System, Cuyaba-Corumba, Matto Grosso, Brésil. Envergure 40 mm.

Ces exemplaires diffèrent de l'espèce typique par la disparition totale du noir des ailes qui est remplacé par du roux un peu grisâtre de sorte que les nervures rouges y tranchent fort légèrement. Aux taches discales, le roux prend une teinte brune un peu rougeâtre. Les poils de la face dorsale du thorax sont blancs, sans la teinte jaunâtre qu'ils présentent dans l'espèce typique.

2e Tribu : AGLIICAE.

Genre **AGLIOPSIS** Bouvier.

J'ai récemment proposé le nom d'*Agliopsis* pour un type générique nouveau actuellement représenté par deux exemplaires brésiliens d'une espèce nouvelle dont on trouvera ci-dessous l'étude descriptive.

Par la nervulation de ses ailes qui est identique à celle d'*Aglia*, l'insecte appartient manifestement à la famille des Hémileucidés ; par la forme des ailes antérieures, il se rapproche davantage des Hémileucidés chiliens du genre *Polythysana* Wlk. ; il tient de ces deux genres par l'ocelle arrondi et bien développé qui occupe dorsalement le centre discal de chacune des ailes, et ventralement celui des ailes antérieures, en outre par la structure de ces ocelles qui présentent une raie centrale blanchâtre superposée à la nervure discale. Il se rapproche au surplus

davantage du premier de ces genres que du second, ayant, comme *Aglia*, des ailes pauvrement écailleuses et des ocelles presque complètement noirs, sans traces de rouge ou du rougeâtre qu'on observe en dehors de la raie centrale blanche dans les *Polythysana*. C'est évidemment une forme du même groupe que ces deux genres, par suite comme eux un représentant de la petite tribu automérienne des Aglicés dont il est le troisième genre.

Comme je disais dans le travail auquel j'ai fait allusion plus haut il est vraisemblable que l'étude de la chenille et de l'armature sexuelle justifiera cette place; on n'oubliera pas, toutefois, que les tubercules ramifiés ou épineux du type hémileucidien disparaissent totalement dans les chenilles mûres d'*Aglia*, et qu'ils sont réduits, d'après Poulton (*Trans. ent. Soc.*, 1883, 555-563), à cinq tiges très brièvement rameuses dans les jeunes; on doit admettre aussi que l'armature sexuelle des mâles peut être moins automérienne que celle des *Polythysana* et des *Aglia*, où d'ailleurs elle offre, comme je l'ai montré, des structures assez différentes. Les chenilles d'*Agliopsis* sont actuellement inconnues et c'est à peine si, faute de matériel, j'ai pu jeter un coup d'œil sur l'armature sexuelle des mâles. Elle ne m'a point paru différer beaucoup de celle que j'ai observée dans *Polythysana rubescens* Blanchard et dans l'*Aglia tau* L., sauf en ce qui concerne la structure des claspers. Ceux-ci présentent un lobe dorsal réduit lequel, comme l'a noté Packard (*Mém. nat. Acad. des Sciences*, xii, 17, 19-14), est absent dans *Aglia* et notablement plus développé dans *Polythysana*; d'autre part, assez loin de ce lobe, fait saillie sur le bord du clasper un tubercule aigu qui semble correspondre à l'épine caractéristique des Automérinés. Cette pointe est la terminaison inférieure d'un long arceau chitineux noir qui suit en dedans la face convexe du clasper, atteint presque la base d'attache de celui-ci, puis remonte près du bord opposé, pour aboutir en se dilatant au lobe antérieur de l'organe. Ce singulier et long arceau serait-il l'homologue de la longue épine automérienne qui, dans *Aglia*, naît au même point sur le bord du clasper, suit le même trajet, décrit une courbe semblable, mais se termine en pointe au voisinage du pénis? ou ne représenterait-il pas cette épine accolée ou soudée à un arceau chitineux plus allongé? Sur un matériel suffisant il y aura lieu de reprendre cette étude.

Quoi qu'il en soit, on ne saurait douter qu'*Agliopsis* mérite une place dans les Hémileucides, à côté des deux autres genres d'Automéricés; outre les caractères mis en relief ci-dessus, il en a les antennes quadripectinées (dans le sexe mâle) à branches antérieures fines sur chaque

article, mais presque aussi longues que les basales, il en a aussi la longue épiphyse, peu large et assez fortement pileuse, les courts palpes et la réduction extrême (parfois même totale) des traces de l'ocelle à la face inférieure des ailes de la seconde paire. Comme dans les autres Automérinés, la première nervure radiale des ailes antérieures naît de la cellule, mais assez près de l'extrémité distale de celle-ci tout comme dans *Aglia*, et non beaucoup plus loin comme dans *Polythysana*.

En somme, *Agliopsis*, au point de vue structural, semble bien être un intermédiaire entre *Polythysana* et *Aglia*, et de même en ce qui concerne la distribution, car il est connu du Brésil méridional, tandis que les *Polythysana* sont exclusivement chiliens, et l'*Aglia tau*, unique espèce du genre *Aglia*, se trouve dans toute l'étendue de la région paléarctique. D'où le qualificatif d'*intermedius* donné à l'espèce suivante, qui seule est connue actuellement dans le nouveau genre.

74. *A. intermedius* nov. sp. (pl. iv, fig. 5).

Deux mâles de Rio Grande do Sul. Envergure 60 mm.

Le type avec des antennes noirâtres, fuligineuses, la tête et le dos du thorax brun châtain foncé, le dos de l'abdomen d'abord semblable, puis noir avec de longs poils roux qui finissent par dominer au bord postérieur des segments, puis envahissent l'anus avec la région voisine. Dessous du corps roux presque rouge; les pattes d'un brun rougeâtre.

Aile antérieure à costa peu infléchie vers l'apex qui est obtus, saillant, le bord externe étant au-dessous de lui notablement concave. En dessus le ton est roux, fuligineux surtout à la base, à la côte et au bord anal, plutôt violacé et translucide sur l'aire externe et la partie de l'aire médiane située au-dessous de l'ocelle. Celui-ci est un peu transversalement ovalaire, noirâtre avec un trait discal blanc. La rayure interne, noire, assez large mais vague, fait un angle à côtés droits dont le sommet se trouve entre les bases des deux cubitales; la rayure externe, semblable mais plus nette, se dirige tout droit depuis le voisinage de l'apex jusqu'entre les cubitales, puis, par un coude, se rend presque normalement au bord anal. Les postérieures de ton général semblable, mais plus noires à la base et dans toute l'aire externe qui est limitée en dedans par une rayure externe noire et convexe. Le même ocelle qu'aux antérieures, mais un peu plus réduit, tranchant notablement dans l'aire médiane roussâtre. Dessous plus généralement roux et plus clair, mais la base des antérieures d'un ton noirâtre, se continuant en traînée jusqu'à l'ocelle qui est identique à celui du dessus, la rayure

externe semblable aussi à sa correspondante dorsale. Les postérieures partout roussâtres et un peu fuligineuses, avec la rayure externe du dessus; leur ocelle légèrement indiqué par une raie discale claire qu'entoure un vague nuage noirâtre. Le second mâle est beaucoup plus noir partout, le brun roux n'y étant un peu sensible qu'aux postérieures, davantage en dessous et sur la face ventrale du corps. Aux postérieures, en dessus, l'aire externe a le même ton noirâtre que le reste de l'aile. En dessous, l'ocelle est représenté par un rond noir ayant un point discal blanc; il est à peine perceptible aux postérieures.

(II) Sous-famille des PERIGINAE.

Genre *CATACANTHA* nov. gen.

Antennes du mâle quadripectinées sans carènes ventrales; palpes un peu proéminents; pattes grêles, les antérieures à tibia inerme, sensiblement aussi long que le tarse, muni d'une assez longue épiphyse en grande partie nue sur sa face inférieure; ailes larges, sans ocelles, les antérieures à costa fort peu arquée, sans falcature, avec l'apex aigu mais non saillant et le bord externe fort peu oblique, les postérieures sans taches discales. Armature sexuelle du mâle caractérisée surtout par les claspers qui sont assez mobiles sur le neuvième segment, dépourvus de lobe ventral, et armés d'une longue épine qui naît par une large attache à la base interne du lobe dorsal, se recourbe en passant contre la face interne du lobe moyen et se termine en pointe près du bout libre de l'uncus.

Les représentants de ce genre ressemblent assez aux Saturniidés du genre *Decachorda* par leur taille réduite, leur forme, et un peu par les ornements de leurs ailes; mais ce sont de francs Hémileucides par leur nervulation, et ils constituent, dans le groupe dirphien, une sous-famille spéciale caractérisée par la forme des ailes et l'armature des claspers. Ils rappellent quelque peu les *Ormiscodes* (antennes sans carènes, épiphyse en grande partie nue, claspers peu ankylosés), mais sont toujours dépourvus de poils lancéolés.

Le genre est représenté par les deux espèces suivantes:

75. *C. latifasciata* nov. sp. (pl. iv, fig. 6).

Un mâle de Bello Horizonte, Brésil, 3,000', novembre, 1919 (A. Hall). Envergure approximative 40 mm. (génotype).

Le corps, les pattes et les palpes fauves, ces derniers un peu débordants. Antennes fauve brunâtre, au moins aussi longues que

le tiers de la costa, la branche antérieure de chaque article égalant du côté externe à peu près un quart de la postérieure, du côté interne plus de la moitié.

Apex des antérieures non saillant, bord externe un peu convexe. Dessus légèrement rosé et d'un fauve plus clair que le thorax ; rayure externe épaisse, brun violâtre, auréolée de rose en dehors, droite, assez éloignée du bord externe en avant (où d'ailleurs elle s'efface), davantage en arrière ; dans l'aire externe, entre les nervures, une ligne submarginale de taches brunes ; sur la nervure transverse deux petites taches discales noirâtres presque contiguës. Postérieures rosâtres en dessus avec un soupçon, en rosâtre un peu plus foncé, d'un nuage discal, d'une rayure externe et d'une submarginale parallèles au bord externe qui est assez convexe. Dessous d'un roux plus rosé avec, sur chaque aile, une petite tache discale et une rayure externe subparallèle au bord externe, pourtant un peu plus près de celui-ci en avant qu'en arrière ; tache et rayure brunâtres aux antérieures, rouille aux postérieures.

L'uncus est large, à bords latéraux presque parallèles, progressivement infléchi jusqu'à son bout libre qui est subtronqué. Les deux lobes des claspers obtus en arrière, le dorsal un peu moins développé. Le pénis un peu dilaté, tronqué obliquement en dessous, puis rétréci en pointe dans sa partie terminale, atteint presque l'extrémité de l'uncus.

76. *C. obliqua* nov. sp. (pl. iv, fig. 7).

Uberaba, Minas Geraes. Un mâle de 38 mm. d'envergure.

Corps, pattes, palpes et ailes d'un ton rosé un peu grisâtre, plus accentué au thorax, tournant au brunâtre sur les antennes. Ces dernières un peu plus courtes que dans l'espèce précédente, leurs branches antérieures également plus courtes dans chaque article, réduites à une courte épine du côté externe, à peine au tiers de la branche basale du côté interne. Palpes assez fortement débordants.

Ailes antérieures avec l'apex très aigu et légèrement saillant, le bord externe droit. En dessus, pour tout ornement, deux petites taches discales noirâtres, l'une à la base de M2, l'autre vers celle de M3, puis une rayure externe fine, rougeâtre, un peu marginée de clair en dedans, de rose en dehors, commençant à la naissance du dernier tiers du bord anal, droite ensuite jusqu'à la dernière radiale, puis, très effacée et à peine sensible, s'incurvant pour gagner l'apex. Postérieure avec l'indication d'une rayure externe brune, convexe en dehors, se terminant à la côte un peu avant l'apex, au bord anal un peu au-delà du milieu.

Dessous avec les très vagues indications des taches discales et disposées comme en dessus, mais fines, nettes, et rougeâtres; une rayure externe sur chaque aile.

L'armature sexuelle n'a pu être étudiée.

#### Genre **PERIGA** Wlk.

Abstraction faite des antennes, qui sont bipectinées, les espèces de ce groupe présentent la forme, les ornements et, à très peu près, l'armature sexuelle des *Catuncantha*, n'étaient les taches discales de l'aile antérieure qui sont réduites à deux points noirâtres dans ce dernier genre alors qu'elles ont la forme arrondie ou ovale d'un ocelle très simple dans *Periga*; on pourrait dire que les ressemblances apparentes sont presque absolues entre les deux genres; les *Periga* montrent les mêmes taches sub-marginales que *C. latifasciata* et les mêmes rayures que *C. obliqua*. Toutefois l'épine claspérienne est moins longue et l'uncus bien plus infléchi.

Le genre ne comprend que les deux espèces suivantes, d'ailleurs très voisines l'une de l'autre.

#### 77. *P. oculata* Schaus (1921).

Deux mâles, Minas Geraes, Brésil. Ils sont franchement jaunes avec des ocelles bien développés, dans l'un d'eux, notamment, où chaque ocelle a un point central noir.

#### 78. *P. circumstans* Wlk. (1855).

Un mâle de Petropolis, Brésil. Sa coloration est d'un brun rougeâtre; l'ocelle et la rayure interne des intérieures y sont bien développés.

#### Genre **HYLESIOPSIS** Bouvier (1929).

Ce curieux genre n'est représenté jusqu'ici que par l'espèce suivante :

#### 79. *H. festiva* Bouvier (1929).

Un mâle et une femelle de même provenance que l'*Heliconisa boliviana*, un mâle plus clair, plus petit, à rayure externe des antérieures effacée en avant, cet exemplaire provenant du Rio Negro, en Colombie orientale (Fassl). On sait que les types de l'espèce proviennent de Villavicencio, en Colombie, d'où ils furent envoyés au Muséum par le distingué Fr. Apollinaire-Marie.



Antennes d'un brun foncé légèrement rosé, simplement bipectinées comme dans les deux genres suivants; le reste du corps et les ailes rose, sauf la rayure externe droite des antérieures qui est jaunâtre, et l'auréole brune des rayures. La rayure interne des antérieures est d'un rose plus clair, flanquée en dehors d'une large auréole brune qui se confond avec la tache discale et ne s'en distingue pas. L'exemplaire femelle sans antennes ni abdomen.

### (III) Sous-famille des MOLIPPINAE.

Des trois genres qui constituent cette sous-famille, deux seulement, *Molippa* et *Rhodormiscodes*, sont représentés dans la collection qui nous occupe; à moins pourtant que le *Dirphia berthae* Schaus n'appartienne réellement au troisième qui est le genre *Prodirphia* Bouvier.

#### Genre **MOLIPPA** Wlk.

Ce genre est actuellement représenté par sept espèces dont nous n'avons ici que les deux suivantes :—

#### 80. *M. binasa* Schaus (1924).

Deux mâles, l'un de Tucuman (Los Lules), comme les types de Schaus, l'autre un peu plus petit et plus rosâtre, de Joinville, Brésil. L'anus est orangéâtre, avec, dans le premier exemplaire, d'assez nombreux poils de même teinte sur la face dorsale noire de l'abdomen.

#### 81. *M. sabina* Wlk. (1855).

Deux femelles de Petropolis, Brésil, 27,i,76, l'une et l'autre remarquables par le contour noirâtre fort net des taches discales sur la face supérieure des ailes; le rouge orangé des bandes abdominales transverses est moins vif qu'à l'ordinaire.

#### Genre **RHODORMISCODES** Pack.

Ce genre comprenait jusqu'à présent six espèces, dont quatre remarquables par la double coloration jaune et noirâtre des rayures de la face dorsale des ailes antérieures (*placida* Schaus, *lulesa* Schaus, *latemedia* Druce, et *tusina* Schaus), et deux (*rosea* Druce, *nimpha* Schaus) où ces rayures sont beaucoup plus simples. La collection ne renferme que deux espèces, qui sont d'ailleurs nouvelles et appartiennent au premier groupe.

82. *R. amazonica* nov. sp. (pl. iv, fig. 8).

Un mâle, Amazonas (Leech). Envergure 66 mm.

Très voisin de *placida* Schaus (1921) dont il se distingue à première vue par le bord externe absolument droit (et non convexe) des ailes antérieures, le dessous de l'abdomen roux vif mais tournant un peu au brun en arrière, la coloration qui est rosâtre brunissant en dessus, rose à nervures jaunâtres en dessous. En diffère également par les palpes roux brunâtre, la tête orange, le thorax brun rosé clair avec poils blancs au bout des épaulettes, les taches discales du dessus qui sont brunâtres et effacées, celles du dessous étant totalement absentes, les franges des ailes qui sont brun châtain sans macules claires. La rayure externe du dessus des postérieures est continue, faite de croissants épais dans sa partie antérieure, la submarginale des mêmes ailes est large et brune. Le dessous du corps et les pattes sont d'un brun roux foncé, mais les pattes de la première paire présentent sur leur face antérieure un revêtement de poils blancs. Sur chaque côté de l'abdomen est une ligne longitudinale blanchâtre où apparaissent les stigmates noirs.

83. *R. boliviana* nov. sp. (pl. iv, fig. 9).

Deux mâles, Province del Sara, Dep. de Sta. Cruz, Bolivie, 450 m., août (J. Steinbach). Envergure 57 et 42 mm.

Très voisin de *latemedia* Druce (1890) et de *tusina* Schaus (1921). S'en distingue par les palpes et la tête qui sont d'un brun roux, la rayure externe du dessus des antérieures qui est continue dans sa moitié postérieure et non toute entière faite de lunules, la tache discale des mêmes ailes qui s'évase en L large en arrière et n'a plus la forme d'un triangle, et la réduction de la tache des postérieures qui est très vague et irrégulière.

Ressemble à *tusina* par la teinte rose brunie des antérieures, mais en diffère par la tache discale des postérieures qui est éloignée de la rayure externe, par le dessus de ces ailes qui est rosâtre plus ou moins fuligineux depuis la base jusqu'à la rayure externe et non de tonalité pourpre, par la submarginale des mêmes qui est brune au lieu d'être noire. Au surplus, on n'observe pas le point noir de *tusina* à la base de la côte des antérieures, le dessous gris jaune n'a pas de taches discales mais présente des rayures brunâtres; une externe en S aux antérieures et droite aux postérieures, celle-ci accompagnée d'une submarginale convexe. Dans *latemedia* la rayure interne du dessus des antérieures est bien plus complète en avant, moins saillante au milieu en arrière, la tonalité brune est bien plus foncée.

L'abdomen du petit exemplaire est roux en dessus avec bandes transversales noires comme dans *tusina* et *latemedia*, et une ligne médiane également noire comme dans cette dernière espèce. Le roux domine presque totalement en arrière. Cette dernière région a conservé ses poils roux dans le grand exemplaire qui est dénudé sur le reste du dos et ne montre dès lors pas de lignes noires. Le dessous du corps et les pattes sont plus ou moins roux ; la ligne latérale de l'abdomen est blanchâtre, un peu marginée de noir.

Genre **PRODIRPHIA** Bouvier.

84. *Prodirphia* ? *bertha* Schaus (1896) (pl. iv, fig. 10).

Une femelle de Castro, Parana, appartient sans conteste à l'espèce désignée par Schaus sous le nom de *Dirphia bertha*. Comme je l'ai observé plus haut (p. 43), il est possible que cette espèce appartienne au genre *Dirphia*, mais, par ses ornements, elle ressemble plus à un *Eubergia* et bien davantage encore à *Prodirphia strigosa* Maass. et Weym. (1886), également aussi par l'épiphyse des pattes antérieures qui est complètement nue sur sa face libre, d'ailleurs fort réduite car il s'agit ici d'une femelle ; sans doute les taches discales sont autres, rougeâtres et entourées de noirâtre, tandis que dans *strigosa* elles se réduisent à la tache des postérieures qui est totalement noire, mais ce n'est peut-être là qu'une différence spécifique. Pour résoudre ce litige de nature générique, il faudrait étudier l'armature sexuelle du mâle, ce que je n'ai malheureusement pu faire sur le type de *bertha* conservé à Washington.

(IV) Sous-famille des DIRPHIINAE.

Genre **ORMISCODES** Blanchard.

Ce genre fut établi par Blanchard pour l'*O. cinnamomea* Blanchard, mais il comprend aussi les *Catocephala* du même auteur et le *socialis* Feisth. pour lequel Hy. Edwards a proposé d'établir le genre *Thauma*. Ainsi constitué le genre *Ormiscodes* représente un des groupes les plus naturels de la Zoologie, encore qu'il conflue manifestement avec les *Dirphia*. C'est par leur facies, leur distribution, par une série de caractères et non point par un seul que les espèces du genre manifestent leur étroite affinité ; les mâles ont de fortes antennes quadripectinées jusqu'à la pointe, et dépourvues de carènes ventrales, aux pattes de la première paire ils sont armés d'une épiphyse nue qui manque totalement aux femelles, leurs clasps sont médiocrement ankylosés ; dans

les deux sexes la tonalité générale varie du grisâtre au roux vif,<sup>1</sup> les ailes sont médiocres, partout d'une même coupe, les antérieures avec une tache discale claire presque toujours en bande transverse sur la nervure discoidale, des rayures interne et externe ordinairement noires, épaisses et fort apparentes, l'interne anguleuse, l'externe presque toujours zigzagante, les postérieures avec une tache discale réduite ou nulle et une rayure externe noire, convexe, d'ordinaire épaisse et bien développée. Le genre est étroitement localisé dans la région chilienne avec léger prolongement de cette région sur le littoral péruvien. C'est par l'ensemble de ces caractères qu'il se distingue du genre *Dirphia*, lequel n'envoie aucun représentant dans la région chilienne. Sans doute, la plupart des *Ormiscodes* présentent sur la face dorsale du thorax, parfois aussi sur l'abdomen, des poils caractéristiques, longs et lancéolés à la pointe, mais le *Dirphia lasiocampina* Feld. en présente d'absolument semblables, certains *Dirphiopsis* également, et d'autre part on n'en observe aucune trace ni dans *socialis*, ni dans *joiceyi*, espèce nouvelle qui sera décrite plus loin, encore que ces deux formes se montrent manifestement du même type que les autres *Ormiscodes*.

Ainsi caractérisé par un large ensemble de traits, le genre *Ormiscodes* comprend actuellement dix espèces: huit tout à fait typiques avec des poils bien lancéolés, *cinnamomea* Blanch., *nigrosignata* Phil., *alanus* Pack. et Cock., *nigrolutea* Bouv., *vulpina* Phil., *amphinome* Fab., *marginata* Phil., *rufosignata* Blanch., *patagonica* Bouv., et deux où ces poils font défaut, *socialis* et *joiceyi*. Ces deux espèces présentent en commun d'autres caractères, elles se distinguent par leur tonalité roux-rougeâtre, et l'atténuation de leurs rayures submarginales, qui est extrême en dessus, totale en dessous; elles constituent un petit groupe auquel pourrait s'appliquer comme terme subgénérique le nom de *Thauma* proposé par Hy. Edwards. Dépourvues de poils lancéolés, les deux espèces ressemblent en cela aux *Dirphia*, mais c'est. plutôt d'une autre manière que s'est effectué probablement le passage entre les deux genres, par le moyen des *lasiocampina* et d'autres *Dirphia* voisins qui présentent encore les poils lancéolés des *Ormiscodes* typiques. Ces poils se rencontrent dans toutes les sous-familles d'Hémileucidés chez certains genres ou quelques espèces et représentent soit un patrimoine, soit une acquisition, en tous cas un apanage singulier de la famille.

<sup>1</sup> L'*O. patagonica* diffère des autres *Ormiscodes* par sa tonalité blanche et l'absence presque complète de tout ornement.

85. *O. cinnamomea* Feisth. (1839).

Un mâle, Chili, collection Frühstorfer. La rayure externe des ailes antérieures est remarquablement étroite et la discale de ces ailes réduite à un point blanc.

86. *O. amphinome* Fab. (1775).

Une femelle de Patillos, nord du Chili ; de ton rouge brun normal dans les femelles de l'espèce, avec les antennes foncées, presque brunes. La rayure externe des ailes antérieures est très irrégulière dans l'exemplaire, d'ailleurs fort variable dans cette espèce.

87. *O. marginata* Phil. (1860).

Trois mâles et trois femelles, Chili méridional, 1885 (Lossberg). Exemplaires très normaux, avec leurs antennes roux clair, et la coloration de leurs ailes qui sont roux brunâtre clair sur fond blanchâtre chez les mâles, d'un brun foncé sur fond blanc chez les femelles. La rayure externe des ailes postérieures, plus ou moins éteinte, se dédouble souvent en arrière.

88. *O. joiceyi* nov. sp. (pl. iv, fig. 12 ♂, 13 ♀).

Un mâle incomplet et deux femelles, Chili méridional, 1885 (Lossberg). Envergure du mâle 62 mm., des femelles 74.5 et 71 mm. Très voisin de *socialis* Feisth (1839) par sa coloration roux-rougeâtre, sa tache discale blanchâtre en bande transverse, l'atrophie ou l'absence de la tache des postérieures. En diffère toutefois par les traits suivants : 1<sup>o</sup> les antennes sont roussâtres et non brunes ; 2<sup>o</sup> le dessus de l'abdomen est totalement roux, et non roux avec bandes transverses noires ; 3<sup>o</sup> la rayure externe zigzagante du dessus des antérieures est convexe en dehors au lieu d'être droite ; 4<sup>o</sup> la frange blanche qui s'étend le long du bord distal des rayures internes et le bord proximal des rayures externes dans *socialis* est ici rudimentaire ou nulle ; 5<sup>o</sup> les nervures, surtout aux antérieures, tranchent en brun sur le fond dans *joiceyi*, alors qu'elles sont rougeâtres et ressortent à peine dans *socialis*. L'épiphysse des pattes antérieures du mâle est une raquette ovale absolument nue, presque aussi longue que le tibia ; on n'en observe aucune trace dans la femelle.

Genre *DIRPHIA* Hbn.

Le vaste genre *Dirphia* est beaucoup moins homogène que le précédent, ce qui tient sans doute à sa vaste distribution dans toutes les

régions tropicales ou subtropicales de l'Amérique, abstraction faite de la région chilienne où il n'existe pas et a pour représentant le genre *Ormiscodes* ci-dessus étudié. Cette distribution semble bien être la plus grande différence entre les deux genres et, sans doute, la cause de l'homogénéité des *Ormiscodes*, de la complexité des *Dirphia*, et des autres différences qui, par leur ensemble, permettent de distinguer le second genre du premier. Ces différences, comme je l'ai dit plus haut, ne sont pas constantes et valent par leur ensemble plutôt que par leur singularité. En général on peut dire que les *Dirphia* sont dépourvus de poils lancéolés, leur articles antennaires munis d'une carène, leurs épiphyses plus ou moins pileuses et au plus atrophiées chez les femelles, que les claspers du mâle sont d'ordinaire bien ankylosés, souvent même à un point extrême; mais il n'est pas un de ces caractères qui ne souffre des exceptions, et c'est par leur ensemble, non par leur détail, que valent ces caractères. En fait on n'éprouve jamais la moindre difficulté pour distinguer les *Ormiscodes* des *Dirphia* et c'est bien là, peut-être, le meilleur critérium que l'on puisse donner de la validité de ces genres.

Il ne semble pas que les *Dirphia* se rattachent à des *Ormiscodes* dépourvus de poils lancéolés comme les *O. socialis* et *joiceyi*; ils paraissent plutôt avoir des affinités avec ceux où existent ces poils et s'y rattachent, d'assez loin sans doute, par le *Dirphia lasiocampina* Feld., où lesdits poils sont encore bien développés sur le thorax; viennent ensuite les espèces du groupe *semitrosea* qui sont voisines de la précédente, mais sans poils lancéolés. Les autres espèces du genre sont extrêmement nombreuses et d'une grande variété, pour la plupart elles se laissent assez bien réunir en groupes autour de certaines, mais beaucoup aussi restent solitaires ou n'ont entre elles que des affinités lointaines.

Le genre compte actuellement près de 100 espèces, y compris les nouvelles qui vont être décrites dans les pages suivantes.

89. *D. rufa* nov. sp. (pl. iv, fig. 11).

Un mâle de Jalapa, Mexique (Hodge). Envergure 70 mm.

Appartient au groupe du *semitrosea* Wlk. (1855); diffère de toutes les espèces de ce groupe par la rayure externe blanche des antérieures qui est continue, large, très irrégulière sur son bord interne, fortement marginée de noir en dehors, et par le dessus de l'abdomen où les bandes transverses noires alternent avec des bandes dont la teinte roussâtre se retrouve à l'anus. Les antennes, également roussâtres, sont plus foncées que dans les *semitrosea* typiques, beaucoup moins que dans la

variété *citrina* Druce. Collier brun noir, tête et dessus du thorax châtain un peu rosé, dessous de l'abdomen et longs poils des pattes rose terne. Ailes antérieures dorsalement d'un brun grisâtre, plus pâle et allant au blanchâtre dans la zone marginale ; une tache discale en petit nuage noir contigu à la rayure externe qui est du type *semitrosea* comme l'interne, c'est à dire avec une inflexion costale vers la base et, en ce point, une dilatation blanche qui est particulièrement forte dans l'exemplaire ; en arrière de sa dilatation costale la rayure interne est représentée par deux taches blanches, l'une au bord postérieur de la cellule, l'autre préanale. Les postérieures châtain clair sur la même face, avec les vagues indications brunâtres d'une tache discale, d'une rayure externe et d'une submarginale. Frange des antérieures brune, des postérieures rousse. Dessous châtain café au lait, avec tache discale brun noirâtre vague, forte, d'ailleurs un peu lunulaire en avant où elle est flanquée de blanchâtre à son bord interne ; vague submarginale.

90. *D. semitrosea apollinairei* Bouv. (1929).

Une femelle de la Colombie orientale (Fassl) ; superbe exemplaire malheureusement privé de son abdomen.

Plus grand (83 mm. d'envergure) et bien plus noir que le type, avec les poils roses plus nombreux et plus vivement colorés, notamment au bord postérieur du thorax et sur les pattes antérieures où ils occupent la face externe du tibia et la moitié basale du tarse.

91. *D. rubricauda* Bouv. (1929).

Un mâle de River System, Cuyaba-Corumba, Matto-Grosso, Brésil. Envergure 78 mm.

Appartient au groupe *calchas* Cr., et diffère de toutes les autres espèces du groupe par deux traits : la coloration du dessus de l'abdomen où les bandes noires alternent avec des bandes roses ou rouges, et le faible développement de la rayure submarginale sur le dessus des ailes antérieures, cette rayure est normalement très sensible et très déchiquetée dans les espèces du groupe, alors qu'elle est vague et relativement simple dans *rubricauda*.

Au surplus le mâle examiné ici diffère assez notablement du type par son ton gris brunâtre pâle, et par sa coloration rose qui s'étend de la face ventrale aux bandes dorsales de l'abdomen ; l'apex des antérieures est aussi moins aigu et le bord externe plus convexe ; la tache discale du dessus des antérieures est faite de deux macules noirâtres flanquées en

dehors d'un peu de blanc, tandis que, dans le type, elle se compose de deux raies blanches situées au côté externe d'une ligne noire. Ce sont là, certainement, des variations individuelles.

92. *D. arctus* Bouv. (1929).

Une superbe femelle de Petropolis, 22,6,74. La partie postcostale de la tache discale des antérieures a disparu; la rayure externe des mêmes ailes est un peu en S et frangée de blanchâtre en dehors. L'espèce était connue du Mexique, du Darien, et de Colombie.

93. *D. afflata* Strand (1911).

Deux mâles de Yahuarimayo, Pérou, 1,200', 5-vi-7, 1912 (Watkins).

Les rayures y sont bien indiquées, surtout l'externe des antérieures qui, au lieu d'être simple comme dans toutes les autres espèces du groupe *calchas*, est faite d'arceaux ouverts en dehors.

Le type de l'espèce provient de Sarayaku, Equateur.

94. *D. confluens* nov. sp. (pl. iv, fig. 14).

Un mâle de même provenance que les *afflata*. Envergure 99 mm.

Se rapproche surtout de *nubila* Wlk. (1855) et en a beaucoup la forme, mais avec le bord externe des antérieures plus oblique, et droit ou légèrement concave; ressemble aussi à *nubila* par la convergence en arrière des rayures interne et externe des mêmes ailes qui toutefois, au lieu de se rencontrer sur le bord anal, confluent sur une assez grande longueur. D'ailleurs ces rayures ne sont plus étroites et nettes comme dans *nubila*; de même que la rayure submarginale, elles se présentent en larges bandes nuageuses sur les bords et tranchent en brun sur le fond châtain de l'aile où l'on ne voit aucune trace de la grande tache discale noirâtre de *nubila*, sauf un brunissement de la nervure discale. Les postérieures du même ton que les précédentes, également sans tache discale, mais avec une très large rayure externe et une vague submarginale qui se confond presque avec la zone marginale brune. Dessous brun rougeâtre clair; les rayures externe et submarginale y sont un peu plus foncées mais vagues; la zone marginale légèrement lilacée; pas de taches discales. Antennes gris paille clair; tête, dessus du thorax, et pattes de tonalité brun rouge; l'abdomen en dessus noir avec d'étroites bandes transverses qui ont la coloration rousse de l'anus.



95. *D. decolor* Bouv. (1929) (pl. v, fig. 1, ♀).

Une femelle de même provenance que les exemplaires des deux espèces précédentes. Plus foncée que le type, avec les pattes claires, lilacées ; tache discale presque complètement éteinte.

96. *D. brunneo-alba* Bouv. (1929).

Trois mâles de la Union, Rio Huacamayo, Carabaya, Pérou, 2,000', xi-xii, 1904.

Très semblables au type, mais la rayure externe en bande claire des antérieures n'y est que peu ou pas divisée par une bande brune. La tache discale blanche de ces ailes est un étroit filet continu, ordinairement un peu arqué ou en S.

97. *D. brunneo-alba* f. *saturata* f. nov. (pl. v, fig. 2).

Une femelle de même provenance que les exemplaires d'*afflata*, *confluens*, et *decolor*.

Diffère de la forme typique par sa tonalité beaucoup plus foncée où les parties brun clair sont devenues brun noir fuligineux. En conséquence, l'aire basale lilacée des antérieures a pour limite distale une rayure interne presque noire, la bande externe également lilacée est divisée suivant son axe par une forte raie noirâtre qui, au contraire de ce que l'on observe dans la forme typique, disparaît en avant au lieu de s'y élargir. La raie discale des mêmes ailes est presque droite, fine et grisâtre en son milieu, dilatée et blanchâtre aux deux bouts. Les différences sont moins grandes en dessous : le brun y est seulement plus foncé que dans la forme typique et les bandes transverses d'un lilas moins clair.

98. *D. orasia* Stoll. (1782).

Un mâle et quatre femelles de Petropolis. Dans le mâle et deux femelles, l'aire médiane foncée des antérieures est un triangle qui n'atteint pas le bord anal ; dans les deux autres exemplaires ce bord est plus ou moins largement atteint.

99. *D. areolata* nov. sp. (pl. v, fig. 3).

Deux mâles de Rentema Falls, Maranon supérieur, Nord du Pérou, 1,000' (A. et E. Pratt). Envergure 81 mm.

Tient des espèces du groupe *fraterna-walkeri* par l'aréole basale brune du dessus des antérieures ; la disposition des rayures et des taches

discales à peu près la même que dans *moderata* Bouv., mais avec la rayure interne encore plus distincte et l'externe un peu concave en dehors ; la coloration est un peu moins vive que dans *brunneo-alba* var. *saturata*, d'ailleurs avec la bande externe gris lilas divisée suivant son axe par une large raie brune qui disparaît en avant. La tonalité lilas s'étend sur toute l'aire basale abstraction faite de l'aréole d'où elle envahit l'aire médiane dans la région de la tache, enfin sur la zone marginale qui se rattache à la zone externe brune suivant une ligne submarginale régulièrement concave ; la tache discale est brune, transverse, ovulaire mais acuminée en avant, entourée par la zone lilas ou marginée de lilas. Les postérieures sont châtain, avec bandes externe et submarginale brunissantes et vagues ; du lilas dans la zone marginale et une tache discale droite en nuage brun. Dessous des ailes châtain clair et lilas ; cette dernière tonalité envahit toute l'étendue des postérieures sauf la bande externo-submarginale qui s'élargit d'arrière en avant ; cette bande s'élargit de même aux antérieures où le châtain s'étend depuis la base jusque vers le milieu de l'aire médiane. Pas de taches discales.

Antennes médiocres et blanchâtres. Tête, dessus du thorax, et pattes d'un brun foncé. Le dessous de l'abdomen et l'anus de tonalité rousse comme les bandes transverses qui alternent avec le noir sur la face dorsale.

100. *D. fraterna* Feld. (1874).

C'est le *thliptophana* du même auteur (1874). Un mâle de St. Laurent du Maroni, en Guyane française. L'exemplaire est d'une jolie tonalité passant du jaune brun au rose pâle, avec la rayure externe des postérieures presque rouge, forte, un peu irrégulière. Le triangle médian des antérieures s'étend de la côte jusqu'à la nervure discale où il se prolonge sous la forme d'un trait noirâtre qui se termine en arrière par une petite dilatation agrémentée d'un point central jaunâtre. Le triangle est châtain, passant au brun noir sur les bords, puis entouré d'un filet blanchâtre qui se continue autour du prolongement discal. Le bord postérieur du triangle est découpé en dents.

101. *D. walkeri-walkeri* Bouv. (1929).

Quatre mâles du Brésil, dont trois de la collection Smith et un recueilli à Petropolis ; une femelle de Matto Grosso. On sait que cette espèce n'est autre que le *calchas* de Walker, encore qu'elle n'appartienne pas au groupe *calchas* ; j'ai montré qu'elle se rapproche surtout du groupe *orasia*.

102. *D. walkeri* f. *fasciata* f. nov. (pl. v, fig. 4).

Un mâle sans antennes de Rio Grande do Sul, Brésil.

Diffère de l'espèce typique par la coloration brun rouge foncé du dessus des antérieures, rougeâtre brunissante du dessus des postérieures, le roux brunâtre étant celle du dessous des ailes. Les deux taches brun noir qui représentent l'aire médiane foncée des antérieures sont entourées d'une frange blanchâtre qui se prolonge en fascie presque jusqu'au bord anal. La fascie externe blanche et droite du dessous des ailes est très accentuée ici, vague dans l'espèce typique. Envergure 91 mm.

103. *D. moderata* Bouvier (1929).

Un grand mâle du Brésil, gris avec l'aire médiane des antérieures tirant au brun (108 mm. d'envergure) ; une grande femelle du Brésil (120 mm.), d'un brun violâtre clair, sans aire médiane plus foncée ; une femelle d'Ouro Preto, Minas Geraes, un peu plus claire (93,5) ; une femelle de River System, Cuyaba-Corumba, Matto-Grosso, petite (85 mm.) et d'un ton gris isabelle assez uniforme.

104. *D. fallax* nov. sp. (pl. v, fig. 5).

Un mâle et une femelle de Campo di Murro, Minas Geraes, 13,iii,23, 300 m. (J. F. Zikan). Envergure du mâle et de la femelle 80 mm. La femelle noirâtre sur les deux faces des ailes, le mâle brun jaunâtre, les nervures brun noir dans les deux sexes ; aspect d'*Heliconisa*, mais les antennes sont longuement quadripectinées et les tibias antérieurs sont inermes.

Espèce bien caractérisée par les rayures du dessus des antérieures, rayures qui sont assez larges, blanches, l'interne presque droite et très oblique, l'externe éloignée du bord externe convexe, parallèle à ce bord et confluyente avec l'interne à la nervure anale, délimitant ainsi une grande aire médiane triangulaire qui est d'ailleurs sans tonalité spéciale. Dans cette aire deux taches discales blanches, l'une petite, en avant, l'autre plus grande, tachetée au centre d'un point brun. Les postérieures avec une rayure externe assez claire et parallèle au bord externe ; chez le mâle, la marge et une auréole proximale de la rayure sont plus foncées que le reste. Dessous simplement avec une bande externe blanchâtre, bien plus large chez le mâle que chez la femelle.

Antennes du mâle brunes, faiblement carénées, à branches antérieures des articles assez longues ; chez la femelle les antennes sont brièvement dentées, sans compression ni dilatation spéciale. Corps du mâle brun

châtain, sauf le dos de l'abdomen qui est noir entre la base et la région anale. Tout est brun noir chez la femelle.

Appartient au groupe de *fassli-telifera*, mais s'en distingue par son aspect et ses rayures.

105. *D. fassli* Dognin (1923).

Un mâle de Muzo, Colombie (Fassl), 69 mm. Un peu plus petit que le type, un peu plus clair, avec l'aile postérieure frottée, ce qui fait disparaître presque complètement la tache discale.

106. *D. telifera* nov. sp. (pl. v, fig. 6).

Un joli mâle, Corinto, 12,viii. Envergure 73 mm.

Coloration du corps à peu près comme dans *fassli*, rousse en dessous avec l'abdomen noir en dessus, sauf la base et l'anus qui sont roussâtres. Tête rouge terne. Les antennes rousses, égalant presque le tiers de la costa, longuement quadripectinées. Se distingue par les longs poils blancs, gris ou noirs qui prolongent les épaulettes en arrière, les noirs fortement lancéolés, les blancs peu ou pas. Ces poils lancéolés rappellent *lasiocampina*. Dessus des ailes antérieures isabelle passant au roux châtain : 1° sur la rayure interne qui fait deux petits angles sur les bords de la cellule et, dans son tiers postérieur, oblique fortement en dehors ; 2° sur une large bande médiane qui embrasse les deux taches discales blanches et se rétrécit en arrière où elle rencontre l'interne ; 3° enfin sur la rayure externe qui est rectiligne comme la précédente, éloignée de l'apex subaigu et un peu moins du tornus. Le bord externe est un peu convexe. Dessus des postérieures blanchâtre, tournant à l'isabelle dans la zone marginale et sur la rayure externe qui est un peu convexe en dehors ; une légère tache discale crayeuse. Dessous café au lait devenant plus foncé sur les rayures externes qui sont droites et dans la zone marginale ; vagues indications de taches discales blanchâtres.

107. *D. schausi* Bouvier (1929).

Deux mâles du Brésil, collection Smith. Ces exemplaires très conformes aux types, mais encore plus nettement de tonalité rose.

108. *D. castanea* nov. sp. (pl. v, fig. 7).

Une femelle de Rio Grande do Sul. Envergure 93 mm.

Du type *zikani* Schaus (1921), mais beaucoup plus grand et avec l'axe foncé de la rayure externe du dessus des antérieures auréolé de

blanc rose des deux côtés, et non du côté proximal seulement. A toutes les ailes la tonalité est marron en dessus, la tache discale de *zikani* fait défaut aux postérieures, tandis qu'aux antérieures le point discal noir de cette espèce est remplacé par deux petites taches blanches; la bande submarginale d'un blanc rosâtre est large, très irrégulière et fortement dilatée sous l'apex. Aux postérieures, deux bandes brunes vagues, convexes en dehors et parallèles, l'une externe, l'autre submarginale plus large. Les franges des antérieures marron, celles des postérieures blanches. Dessous marron rougeâtre avec des bandes transverses blanc rosé. Aux antérieures trois de ces bandes sont externes, parallèles, incomplètes, l'intermédiaire plus étroite que les autres; une quatrième est submarginale, d'ailleurs assez semblable à celle du dessus. Aux postérieures deux bandes traversent la cellule et convergent un peu en arrière où la distale conflue avec une bande externe incomplète en avant; il y aussi une bande submarginale très irrégulière. Pas de tache discale, sauf une raie plus claire sur la nervure transverse des antérieures.

Antennes jaune paille vif. Tête roussâtre pâle; dessus du thorax brun clair rosé passant au rougeâtre en arrière; anus roux, dos de l'abdomen noir à raies transverses blanches comme dans *zikani*; dessous et pattes brun rougeâtre terne, les pattes antérieures un peu rouges.

Les taches discales noires situées sur la face inférieure des ailes de *zikani* font défaut, de même que la très large bande médiane brune qu'on observe dans cette espèce sur la même face des postérieures.

109. *D. brasiliensis* nov. sp. (pl. vi, fig. 1).

Une femelle de Petropolis. Envergure 84 mm.

Diffère du précédent par sa coloration chamois rose qui devient très claire aux postérieures, les rayures interne et externe qui sont auréolées de clair sur un seul côté, l'interne en dehors, l'externe en dedans, la submarginale des mêmes ailes antérieures qui est un peu brune; l'interne, qui est à peu près droite dans *castanea*, est ici convexe en dehors, l'externe au lieu d'être convexe est absolument droite avec sa partie noirâtre très large; la tache discale est blanche, relevée de quelques écailles noires, aussi étroite que la nervure. Les postérieures n'ont pas d'autres ornements que leurs deux rayures, lesquelles sont noirâtres et également larges. En dessous les antérieures ont la tonalité du dessus, avec des bandes transverses blanchâtres disposées à peu près comme dans la précédente espèce, mais avec la submarginale plutôt découpée en lobes; aux postérieures sont blanchâtres l'aire basale,

une bande médiane et une externe qui confluent en arrière, enfin la bande submarginale qui est lobée; le reste de l'aile chamois rose. La coloration du corps semblable à celle de l'espèce précédente mais plus claire et un peu rose sur le thorax; la région anale avec des poils blancs et des rougeâtres.

110. *D. vagans* Wlk. (1855).

Deux jolies femelles d'un gris jaunâtre un peu fuligineux. Rio Janeiro et Petropolis. L'apex est un peu saillant, le bord externe droit et très oblique, la frange des postérieures alternativement blanche et brune; deux petites taches discales blanches aux antérieures. Ces exemplaires ressemblent étonnamment au type du British Museum. Sur l'un des exemplaires, il y a une large éclaircie jaunissante en dehors de la rayure externe du dessus des antérieures.

111. *D. minor* Bouvier (1929.)

Un joli mâle de Petropolis, conforme au type mais avec encore plus de poils roses aux pattes, surtout aux antérieures.

Diffère toutefois du type par la rayure interne des antérieures qui est d'un gris noir, large et à peu près droite comme la rayure externe, sans d'ailleurs être composée de trois raies discolores comme dans *opis* Schaus, et de ce point de vue rappelant tout à fait *infuscatus* Bouv. (1929). La grande tache gris brun auréolée de blanc-rose, qu'on trouve au bord costal des postérieures, se continue ici, vague et réduite, jusqu'au bord anal, en passant par le bord externe de la cellule, si bien qu'elle fait partie d'une rayure moins médiane et plus externe que dans le type.

En somme, l'espèce ressemble principalement à *infuscatus* qui en diffère surtout par la forte rayure externe noirâtre des postérieures, la vague tache discale rougeâtre de ces ailes, par l'uncus étroit et fortement infléchi de l'armature sexuelle du mâle et par le pénis large et simple, dépourvu des deux lames terminales qu'il présente dans *minor*. Se rapproche également de *vagans* Wlk. qui, toutefois, s'en distingue par les rayures des antérieures qui sont composées comme celles d'*opis*, par ses ailes postérieures à bord externe moins convexe et plus nettement frangées de taches alternes, par l'apex aigu et un peu saillant des antérieures, enfin par la coloration gris noirâtre assez uniforme de toutes les ailes.

112. *D. lituroides* Bouvier (1929) (pl. vi, fig. 2 ♂).

Deux mâles de Bogota, Colombie. Envergure 42 et 47 mm.

La femelle était jusqu'ici seule connue. Les mâles en diffèrent par

leur taille notablement plus petite, le bord externe plus convexe de leurs ailes antérieures, l'abdomen plus complètement noir en dessus (et il l'est à peu près totalement dans l'exemplaire de 47 mm., mais présente de vagues bandes transverses claires dans l'autre). La tête et le dos du thorax sont aussi plus franchement noirs, sauf le collier qui est jaunâtre comme dans la femelle. Comme dans celle-ci également, les palpes sont gris noir et les antennes noires ; ces dernières sont étroites, très peu comprimées et munies de dents fort réduites dans la femelle, dans le mâle, au contraire, largement quadripectinées avec de faibles carènes sur leur axe qui est brun noirâtre plutôt que noir du côté ventral. Le rose des pattes antérieures de la femelle fait ici presque complètement défaut. Les franges alternativement jaunâtres et noirâtres sont aussi bien développées dans le petit mâle que dans la femelle ; elles sont à peine sensibles dans l'autre qui a dû les perdre.

113. *D. bogotana* nov. sp. (pl. vi, fig. 3).

Deux mâles de Colombie (Fassl), l'un de Bogota, l'autre de Montserrat près de Bogota. Envergure 39 mm.

Appartient au groupe *litura* Walk. (1855) comme le précédent dont il a exactement la forme. Dans ce groupe prend place parmi les espèces où les antennes sont noires et les poils anaux rouges, mais se distingue de toutes par les franges qui sont totalement noires, c'est à dire sans taches claires.

Tête, thorax et abdomen (sauf l'anus) comme dans *lituroides*, avec les anneaux jaunes très nets sur la face ventrale et les flancs de ce dernier, invisibles en dessus. Les pattes noirâtres avec des poils gris rosâtre. Ailes à peu près semblables sur leurs deux faces avec les nervures noires, les antérieures largement noires au bord costal, sur la rayure externe qui est parallèle au bord externe et plus encore sur toute la zone marginale qui est séparée de la rayure par une zone jaunâtre qu'interrompent les nervures comme dans *nata* Maas. (1890) ; ces ailes sont blanchâtres ailleurs, avec une assez grande tache discale d'un blanc jaunâtre. Les postérieures noirâtres, translucides jusqu'à la rayure externe qui est plus noire, mais vague, d'ailleurs suivie d'une zone jaunâtre et d'une zone marginale noire beaucoup moins nettes qu'aux antérieures ; la tache discale claire est plus vague encore, presque nulle.

Se rapproche surtout de *nata* par les ornements des ailes antérieures ; mais cette espèce a les franges normales du groupe *litura*, des bandes jaunes sur l'abdomen, en outre ses ailes postérieures ne sont pas ornées, et ses pattes ainsi que ses palpes sont rouge carmin.

114. *D. carminata* Schaus (1902).

Un mâle de la Colombie occidentale, Rio Micay (coll. Niepelt). Cette superbe espèce était connue de Jalapa, au Mexique.

115. *D. jorgenseni* Schaus (1921).

Deux mâles et deux femelles du Paraguay, 8,x et 10,xi, 1916 (Jorgensen). Envergure des mâles 71 et 88 mm., des femelles 76 et 83. C'est une espèce gris foncé sur les deux faces ; elle était connue de la Junta, en République Argentine.

116. *D. muscosa* Schaus (1896).

Cette espèce est caractérisée par la rayure externe, à croissants ouverts en dehors, de la face dorsale des ailes antérieures, par la rayure interne sinueuse ou anguleuse des mêmes ailes et par le mélange de poils noirs et de poils plus ou moins verdâtres sur les ailes qui, de ce fait, prennent plus ou moins la coloration de la Mousse, plutôt de certains Lichens. Elle n'est connue que du Brésil où elle présente des variations nombreuses qui me paraissent se présenter sous les trois formes suivantes :—

1<sup>o</sup> Forme typique : la plus claire de toutes et donnant plus que toute autre l'apparence des Mousses ; les croissants de la rayure externe des antérieures sont très accentués, largement marginés de blanc en dehors ; ils sont remplacés dans l'interne par des angles très saillants. Ces nervures sont très éloignées l'une de l'autre dans deux mâles de Curitiba appartenant au Muséum de Paris ; d'après Schaus, elles sont rapprochées chez les mâles et confluentes en arrière chez les femelles. Cette forme n'est pas représentée dans la collection Joicey.

2<sup>o</sup> Forme *sinuosa* f. nov. (pl. vi, fig. 5) : le verdâtre est moins accentué et plus sombre, les rayures des antérieures sont étroitement marginées de blanc rose, l'interne est finement sinueuse, l'externe faite de lunules très peu profondes. J'ai décrit cette forme d'après un mâle de Sao Paulo qui appartient au Muséum ; les rayures sont fort rapprochées en arrière, comme dans les mâles de *muscosa* décrits par Schaus. Cette forme est représentée dans la collection Joicey par une femelle de Rio Janeiro ; dans cet exemplaire comme dans les femelles de *muscosa* de M. Schaus, les deux rayures se rencontrent et s'arrêtent en arrière de la cellule ; la tache discale noirâtre des ailes est bien indiquée dans cette femelle, tandis qu'on la distingue à peine dans le mâle du Muséum.

3<sup>o</sup> Forme *colorata* f. nov. (pl. vi, fig. 6) : la teinte plus accentuée sur



fond vaguement rosâtre ; les croissants de la rayure externe avec leurs pointes très saillantes en dehors dans une large aréole blanc rose qui se perd distalement dans le fond. Les taches discales noires sont fort apparentes. Deux mâles de Rio Janeiro : l'un où la rayure interne est fortement en zigzags et très rapprochée en arrière de la rayure qu'elle effleure avec la pointe de ses plus hauts angles saillants ; l'autre à rayure interne sinueuse et confluent en arrière de la cellule et, comme cette dernière, ne se prolongeant pas plus loin. Dans le premier de ces mâles, la rayure externe des postérieures est franchement lunulaire, noirâtre et nuageuse sur les bords ; dans tous les autres exemplaires de l'espèce la structure lunulaire disparaît plus ou moins complètement.

De plus nombreux exemplaires montreront peut-être qu'il y a toutes les transitions entre ces formes.

117. *D. le moulti* nov. sp. (pl. vi, fig. 4).

Deux mâles de la Guyane française, l'un de St. Jean, janvier (holotype), l'autre du Nouveau Chantier (Le Moul't). Envergure 69, 5-70, 5 mm.

Ailes antérieures avec l'apex un peu obtus, le bord externe sensiblement convexe, celui des postérieures médiocrement. Les ailes gris brun sur les deux faces, mais semées de fines écailles blanches qui simulent en de nombreux endroits une sorte de pruine. Sur le dessus des antérieures, cette pruine est presque partout répandue, mais dessine notamment une rayure externe en zigzags et une interne irrégulière qui se rencontrent à la pointe antérieure de la tache discale noirâtre, entourant cette tache et se rejoignant ensuite sans aller plus loin, délimitant une tache vaguement quadrilatère qui fait trois angles saillants en dehors, un seul du côté proximal. La rayure submarginale est vague, très irrégulière, et moins riche en pruine, mais dans sa moitié postérieure, elle présente deux taches où cette pruine est plus intense. Le dessus des postérieures est un peu plus clair et sans pruine jusqu'à la zone marginale ; la rayure et la submarginale y forment deux bandes parallèles plus foncées ; pas de tache discale. Dessous des ailes également sans taches ; la pruine y figure une rayure externe et une submarginale que sépare une large bande où la pruine fait défaut. Une autre large bande semblable sépare la rayure submarginale de la zone marginale riche en pruine.

Tête, dessus du thorax et palpes brun marron foncé ; dessus de l'abdomen à bandes noires et rousses alternes, le roux domine en arrière et à l'anús. Dessous et pattes gris brun. Antennes jaunes, égalant en

longueur le tiers de la côte, longuement quadripectinées jusqu'au bout et fortement carénées.

Ressemble un peu à *zeta* Berg (1885), mais s'en distingue par la disposition des rayures et l'absence de tache discale aux postérieures.

Curieuse espèce dédiée à M. Le Moult auquel on doit maintes découvertes sur la faune entomologique de la Guyane française.

118. *D. arpi* Schaus (1908).

Deux mâles, l'un de Petropolis, l'autre de Joinville, et une femelle de cette dernière localité un peu plus claire que le mâle de Petropolis, avec la vaste bande médiane blanche du dessus des postérieures. Cette bande est orangé dans le mâle de Joinville comme dans le type de Washington, qui est d'ailleurs accompagné d'exemplaires à bande blanche. Les antennes brun noirâtre ne sont pas sensiblement carénées, les branches antérieures de leurs articles sont très fines. Dans la femelle, les antennes sont brun jaunâtre à branche postérieure assez longue, l'antérieure de chaque article étant réduite à une faible dent.

119. *D. arpi* f. *satanas* Jones (1888).

Deux mâles de Petropolis, à ailes postérieures toutes noires, sans bande claire. Cette variété n'est probablement qu'une forme d'*arpi*. Comme l'espèce type, elle fut d'abord décrite du Parana.

120. *D. ruscheweyhi* Berg. (1885).

Un mâle de Tucuman (Giacomelli), un autre non moins typique de Joinville, Brésil. L'espèce n'avait été signalée qu'au Tucuman.

121. *D. perdix* Maass. et Weym. (1886).

Trois mâles de Rio Janeiro, un de Joinville. Espèce très voisine de la précédente et qui s'en distingue surtout en ce qu'elle présente sur le bord postérieur de la cellule des antérieures une tache en harpon indépendante de la tache discale. Les antennes sont courtes, jaune clair, quadripectinées, à carènes presque nulles.

122. *D. speciosa* Cr. (1777).

Un mâle de Coricoro, Bolivie. Cet exemplaire est normal, mais gris noirâtre comme un exemplaire semblable du British Museum. Il porte la dénomination synonyme de *quadricolor* Walker (1865), il est

accompagné d'autres *quadricolor* qui ont la coloration rose vif normale de *speciosa*.

Cette espèce est connue depuis Costa Rica jusqu'au Pérou, en Bolivie et en Guyane; il y a au Muséum de Paris un exemplaire du Brésil.

123. *D. speciosa* f. *interrupta* f. nov.

Cinq mâles et une femelle de Santa Cruz de la Sierra, Bolivie, 450 m., janvier (J. Steinbach).

Diffère de l'espèce typique par la taille beaucoup plus faible (envergure du mâle 54 mm. au lieu de 62—80, de la femelle 71 mm. au lieu de 80—92), sa coloration chair jaunissante uniforme, l'apex moins aigu des antérieures, le bord externe de ces ailes beaucoup moins oblique et plus convexe, enfin par l'interruption très large de la raie noire incluse dans la partie supérieure de l'> discal, cette interruption décomposant cette raie en deux autres, l'une pour le bras supérieur de l'>, l'autre pour sa tige.

124. *D. mota fuliginosa* subsp. nov. (pl. vi, fig. 7).

Un mâle de Pacho, Colombie orientale, 2,200 m. (Fassl.). Envergure environ 72 mm.

Tout à fait semblable à la forme typique, mais en diffère par la coloration des ailes: le dessus est châtain rougeâtre légèrement fuligineux, surtout dans l'aire externe, la rayure externe est noire, les nervures sont jaunes comme dans le type, mais marginées de noir; le dessous est partout noir fuligineux, légèrement rosâtre, avec nervures jaunâtres. Coloration du corps comme dans la forme typique, mais avec la face antérieure des pattes noire; les palpes et le bord inférieur de la costa noirs comme dans la forme typique, laquelle fut trouvée dans la Colombie occidentale, à S. Antonio.

125. *D. horca* Dognin (1894).

Trois mâles de Chanchamayo, Pérou, 1,000—1,500 m. (Watkins). L'espèce fut décrite par Dognin sous le nom d'*horca* d'après des exemplaires de Zamora, sous celui d'*horcana* Schs. (1911) sur des individus de Tuis, Costa-Rica, enfin sous celui de *subhorca* Dogn. (1901) d'après des spécimens de Paramba, Équateur. L'espèce est donc largement répandue.

Genre *HELICONISA* Wlk.

Délimité comme je l'ai fait dans mes travaux antérieurs (1928 et 1929) le genre *Heliconisa* se réduit à un petit nombre d'espèces ; les unes ayant montré à l'examen les caractères typiques du genre (*Pagenstecheri* Geyer, *catherina* Schaus, *venata* Btlr.), les autres vraisemblablement très voisines des précédentes quoique non étudiées au point de vue de leurs caractères génériques (*carilapha* Schaus, *lepta* Druce, *kinkelini* Obthr., *clazomenia* Druce), enfin une dernière fort douteuse (*marathusa* Druce) qui n'a pas été davantage examinée à cet égard et qui, par son aspect, diffère profondément des précédentes.

La collection qui m'a été soumise ne contient que deux espèces dont l'une, *boliviana*, est nouvelle pour la science.

126. *H. catherina* Schaus (1896).

Deux beaux mâles de Minas Geraes. Ils sont très conformes au type que j'ai vu à Washington ; mais dans celui-ci, d'après mes notes, la tache discale du dessus des antérieures est représentée par une vague irradiation autour de la nervure transverse, tandis qu'ici l'irradiation est à peine sensible et la coloration de la nervure transverse éteinte ou remplacée par une tache noire isolée entre les origines de M2 et de M3. On retrouve une disposition semblable au Muséum de Paris dans un mâle de Paso Quatro ; cet exemplaire fut acheté à Rosenberg sous le nom de *caina* Berg qui m'est tout à fait inconnu, à moins qu'il ne soit une altération du nom de l'espèce *caisa* Berg, qui est une *Eubergia*, mais fut longtemps rangée parmi les *Heliconisa*. Ce mâle était accompagné d'une femelle semblable, mais plus petite et où les tons roux-blanchâtre des mâles sont remplacés par du noirâtre.

127. *H. boliviana* nov. sp. (pl. vi, fig. 8).

Trois mâles de la Province del Sara, Dept. de Sta. Cruz, Bolivie, 400 m., novembre (J. Steinbach). Envergure 88 mm.

Se distingue de toutes les espèces du genre par le marbré noirâtre sur gris légèrement rosâtre des faces des ailes, et l'absence de tache discale en dessus des antérieures, où la nervure transverse est seulement un peu plus foncée.

Tête, thorax et antennes d'un brun plus ou moins châtain, ces dernières avec la branche antérieure des articles très réduite sur le côté interne de l'organe, en épine assez courte du côté externe, les articles carénés en dessous ; les palpes, les pattes et le dessus de l'abdomen

brun-noir, noire est la face inférieure de l'abdomen. Les nervures tranchent en brun sur le fond des ailes qui est également marbré partout aux antérieures, marbré dans la zone marginale des postérieures qui sont, au surplus, blanchâtres sur le reste, avec une tache discale noirâtre et ovale. Dessous blanchâtre rosé dans la moitié basale postérieure de l'aire basale des quatre ailes, le reste marbré, avec taches discales grandes, nuageuses, noirâtres.

#### Genre **PSEUDODIRPHIA** Bouvier.

Rangées jusqu'ici parmi les formes génériquement indéterminées que l'on appelait *Dirphia*, *Plateia*, *Phricodia*, *Ormiscodes*, un peu à la fantaisie des auteurs, les espèces réunies dans le genre *Pseudodirphia* ressemblent aux *Hylesiopsis*, et aux *Dirphiopsis* qui seront étudiés plus loin, par la structure de leurs antennes qui sont simplement bipectinées, d'ailleurs avec de hautes carènes ventrales spiniformes qui manquent aux *Hylesiopsis* et se retrouvent dans la plupart des cas, sinon toujours dans les *Dirphiopsis*. Mais ce qui les caractérise surtout et les distingue de tous les autres Hémileucides, c'est le facies que présente la rayure interne du dessus de leurs ailes antérieures, cette rayure est un arc peu convexe qui prend naissance à la base de la costa et aboutit plus ou moins en deçà du bord anal, faite de noir en dehors, de blanc en dedans, et formant la limite distale d'une aire interne claire assez réduite. La rayure externe est toujours fort éloignée du bord externe, peu oblique ou pas du tout, droite ou peu arquée, présentant presque toujours, comme aussi la rayure interne, une marque jaune ou brune au passage des nervures. Le genre compte jusqu'ici une vingtaine d'espèces toutes propres à l'Amérique tropicale. Dans la collection qui m'a été soumise se trouvent les suivantes :—

#### 128. *P. eumedide* Stoll (1782).

Une femelle de Pacho, Colombie orientale, 2,200 m. (Fassl).

Ressemble à l'*eumedide* tel que l'a figuré Stoll (dans Cramer, vol. iv, pl. cccxcv, fig. B) par deux caractères qui paraissent essentiels dans ce genre : la structure de la rayure externe des antérieures qui est plutôt large, blanche au milieu, et flanquée de noir des deux côtés, et d'autre part le trajet de cette rayure qui est sensiblement convexe en dehors. Mais les différences sont nombreuses : d'abord, la rayure externe n'est pas convexe dans toute son étendue, mais seulement dans ses deux tiers antérieurs, les nervures sont jaunes et non pas brunes, la raie discale noirâtre figurée par Stoll n'existe pas et l'apex des antérieures n'est

pas du tout saillant. Il est difficile de pousser un peu loin cette comparaison, car les figures de Stoll s'écartent considérablement de tout ce que l'on sait des *Pseudodirphia*, notamment celle du mâle d'*eumedide* qui est représenté (fig. C) avec l'apex des antérieures largement arrondi et le bord externe très convexe, juste l'opposé de ce que l'on observe dans les mâles de *Pseudodirphia*.

En tous cas, faute de renseignements précis sur les types d'*eumedide*, qui ont disparu, je crois qu'il est sage de rapporter à l'espèce de Stoll la femelle de Pacho, mais qu'il convient de voir en elle le représentant d'une forme spéciale ou d'une variété d'*eumedide*. Au surplus, les types de Stoll provenaient de Surinam, en Guyane hollandaise, et notre exemplaire provient de Colombie; il est vrai que Druce signale *eumedide* à Panama, dans l'Equateur aussi bien qu'à Surinam, mais comme tous les auteurs modernes il n'avait pu comparer ses exemplaires avec les types de l'espèce.

129. *P. agis* Cr. (1775) *inflexa* subsp. nov. (pl. vii, fig. 1).

Sept mâles de Burity, à 30 milles au N.-E. de Cuyaba, Matto-Grosso, Brésil, 2,250', 1-15,x,1927 (Collenette). Envergure 69—79 mm.

Très nettement *agis* par leur fond rose clair luisant sur lequel se détachent des zones brun clair et des nervures noirâtres, et la transverse discale des antérieures presque droite. Mais différent de la forme typique par la rayure externe des mêmes ailes qui, au lieu d'être rectiligne, est nettement convexe en dehors depuis Cu2 jusqu'à la costa, presque droite ensuite. Dans quelques exemplaires elle coupe M3 un peu au-delà du quart de cette nervure.

L'espèce typique est connue depuis le Mexique jusqu'à Ste. Catherine, au Brésil.

130. *P. agis angulata* Bouvier (pl. vii, fig. 2).

Deux mâles, l'un de Pueblo Rico, San Juan, Choco, flancs de la Colombie, 5,200', et un autre très semblable au type du Muséum, mais plus gris brun et à raie discale des antérieures plus noirâtre; la rayure externe de ces ailes un peu oblique, davantage que dans le type. Celui-ci provient de Bogota, Colombie, d'où il fut envoyé au Muséum par le Fr. Apollinaire-Marie.

131. *P. andicola* nov. sp. (pl. vii, fig. 3).

Cinq mâles: un d'Orosi, Costa-Rica, 500 m. (Fassl) (holotype). Un autre de Sarayacu, Equateur (Buckley). Un troisième de Coroico,

Bolivie, 1,200 m. (Fassl), les deux derniers du Rio Huacamayo, Carabaya, Pérou, 2,400', vi, 24 (G. Ockenden). Envergure 73—80 mm.

Tient de *gregatus* Bouv. (1923) et de *peruvianus* Bouv. (1924) par la dilatation costale blanche de la rayure externe du dessus des antérieures, du premier par sa coloration foncée, du second par la constitution de ladite rayure qui est blanche au milieu et noire des deux côtés. Se distingue de tous deux parce que cette rayure est plus large, sans inflexion costale. La tonalité des ailes est d'un brun rougeâtre foncé, sans le lavis fuligineux propre aux deux autres espèces, avec la submarginale des antérieures et quelques autres parties plus claires. La raie discale est noirâtre comme dans la variété *angulata* d'*agis*, d'ailleurs droite ou rentrante. Le reste comme dans les deux espèces précitées. Le front est généralement brun, parfois pourtant jaune comme dans *peruvianus* et *gregatus*; les poils des pattes, surtout des pattes antérieures, sont pour une grande part blanchâtres, comme dans la majeure partie des espèces du genre.

Le Muséum de Paris possède un mâle cotype provenant de Yahuar-mayo, Pérou, 1,500', où le bord proximal noir de la rayure externe est très réduit, tandis que le côté distal est épais, comme d'ailleurs aussi la partie blanche de la rayure externe.

132. *P. peruviana* Bouvier (1924) (pl. vii, fig. 4).

Un mâle très normal de Coroico, Bolivie, 1,200 m. (Fassl).

133. *P. obliqua* Bouvier (1924).

Un mâle du Rio Huacamayo, Carabaya, Pérou, 2,400', vi, 24 (G. Ockenden). Décoloré et en grande partie privé de ses écailles, mais sans doute terne et un peu plus rosé que le type; la rayure externe est un peu moins oblique.

#### Genre *DIRPHIOPSIS* Bouvier.

On a vu plus haut que les *Dirphiopsis* diffèrent surtout des *Pseudodirphia* du fait que leurs ailes antérieures sont dépourvues de la rayure interne particulière à ce dernier genre et des ponctuations que les nervures des ailes antérieures produisent sur cette rayure et sur l'externe; la rayure interne peut bien exister, mais alors elle a un tout autre caractère. Comme dans les *Pseudodirphia*, les antennes sont bipectinées jusqu'à la pointe et munies de carènes ventrales très développées qui sont parfois longuement spiniformes dans la moitié antérieure de l'organe.

Ce genre compte actuellement 17 espèces qui se divisent en deux groupes, les unes avec rayures très apparentes aux ailes antérieures et sans taches discales graphiques, les autres où la tache discale des antérieures présente ce dernier caractère qui coïncide avec l'absence de nervures apparentes. Au premier groupe appartiennent *dukinfieldi* Schaus que l'on rangeait parui les *Hemileuca*, *albilinea* Schaus et *menander* Druce que l'on attribuait au groupe *Ormiscodes-Dirphia*. Au second toutes les autres espèces que l'on rapprochait et que j'ai rapproché jadis des *Dirphia* du groupe *tarquinia* à cause de leur tache discale antérieure qui a plus ou moins la forme d'un caractère et parfois même d'un Y. On démontrera peut-être plus tard que ces deux groupes correspondent à des types génériques différents ; quoi qu'il en soit, grâce à la collection Joicey, l'un et l'autre va s'enrichir d'une espèce nouvelle.

134. *D. albilinea* Schaus (1908) (pl. vii, fig. 5).

Un mâle de Bello Horizonte, Brésil, 3,000' (A. Holl).

Cette remarquable espèce tient de *D. dukinfieldi* par sa coloration générale et la visibilité de ses nervures, elle en diffère par l'absence de rayure aux postérieures et la présence, aux antérieures, d'une rayure longitudinale, parallèle au bord interne qui relie l'externe, d'ailleurs droite, à la rayure interne. Cette dernière est très réduite mais, par sa disposition, rappelle peut-être les *Pseudodirphia*.

135. *D. angelica* nov. sp. (pl. vii, fig. 6).

Un mâle du Honduras (ex Rotto). Envergure 61 mm.

Ailes à forme et facies de Piérïde, les antérieures avec l'apex subaigu, la costa médiocrement arquée, le bord externe assez convexe ; blanches sur les deux faces, les antérieures toutefois gris brunâtre vers la marge externe et l'apex ; les nervures apparaissent en gris brun ; pas traces de taches discales. Antennes brun rougeâtre foncé, à très hautes carènes spiniformes. La tête blanc jaunâtre, passe progressivement au blanc pur du dos par l'intermédiaire du collier ; abdomen à bandes alternes brun noir et blanc jaunâtre, ce dernier ton est celui de la région anale ; dessous de l'abdomen blanc, pattes blanc jaunâtre, palpes bruns.

Appartient au premier groupe des *Dirphiopsis*, mais sans affinités étroites avec ses voisines.

136. *D. roseigrisea* nov. sp.

Un mâle de Chanchamoyo, Pérou, 1,000—1,500 m. (Watkins). Envergure 77 mm.



Forme et nervulation d'*albilinea*, mais le bord externe des antérieures plus convexe et moins oblique, en outre, la nervure transverse des antérieures est un peu saillante en dehors au lieu d'être à peu près droite. Quoique manifestement frotté, l'exemplaire se montre recouvert sur les deux faces des ailes d'écailles roses un peu grisâtres, sur lesquelles ressortent en gris brun les nervures complètement dépourvues d'écailles ; pas de rayures, pas de taches discales, sauf aux ailes antérieures un point noirâtre situé sur la nervure transverse, en arrière et à la base de M2. Antennes blanc jaunâtre, longues comme dans *albilinea*, munies de fortes carènes ventrales peu longuement spiniformes. Front et dos du thorax gris, abdomen (mutilé) noir en dessus avec le bord postérieur des segments roussâtre. Pattes testacées à poils courts et rares ; aux antérieures, une forte épiphyse garnie en avant de longs poils.

137. *D. epiolina* Feld. (1874).

Un mâle et une femelle de Rio Grande do Sul avec la rayure interne des antérieures nette et la partie précellulaire de l'aire basale blanc jaunâtre. Un mâle de Joinville où apparaît encore un peu la rayure interne, mais sans blanc jaunâtre basal, d'ailleurs aussi sans rayure externe. Un mâle de Uniao de Victoria, Brésil du Sud, 2,000', décembre-janvier (A. Hall), sans traces de rayures ni de blanc basal. La submarginale blanche est très nette et fort irrégulière chez la femelle et dans le mâle de Joinville, à peu près nulle dans les autres exemplaires. Les taches accessoires accompagnant la discale des antérieures (toujours plus ou moins triangulaire) sont très variables. Sur le thorax des poils plus longs, blancs, noirs ou jaunâtres, plus ou moins lancéolés.

138. *D. pulchra* nov. sp. (pl. vii, fig. 7).

Un mâle de Villarica, Paraguay, septembre 1893 (F. Schade). Envergure 61 mm.

Antennes roux clair, très médiocrement longues et larges, à carènes fortes mais peu spiniformes ; tête et thorax en beau velours rouge brun avec des poils plus longs, roux ou noirs, pas du tout lancéolés ; base et bout de l'abdomen vieux rouge, le reste du dos noir vif sans mélange, le dessous brun rougeâtre, la région stigmatique un peu plus claire ; les flancs du thorax et les pattes de la couleur du dos, les palpes courts gris brun.

Ailes antérieures à bord externe droit, assez oblique ; rayure interne du dessus blanche, droite, limitant une aire basale rose pâle qui présente

en arrière une aréole brunâtre ; aire médiane brun-marron chaud, limitée en dehors par une droite à peine plus foncée qui représente la rayure externe, cette droite à peu près parallèle au bord, un peu concave du côté de celui-ci, costalement un peu infléchie vers la base. Aire externe en rectangle, avec sa partie moyenne en sablier qui s'évase à l'apex et au tornus et tranche par sa tonalité blanc violet ; la partie marginale réduite à un segment convexe en dedans, de la couleur de l'aire médiane, la partie contiguë à la rayure en bande marron clair qui se termine costalement par une tache blanche. Tache discale blanc jaune à centre brun, transverse, plus large en arrière qu'en avant, un peu rétrécie au milieu, sans annexes. Ailes postérieures brun noirâtre clair tournant au rosâtre à la base et présentant près du bord externe une bande marginale blanchâtre un peu effacée en avant ; vague indication d'une petite tache discale plus claire.

Dessous avec zones ou bandes, les unes blanc violet, les autres brun rougeâtre clair. Aux antérieures, le brun domine, encore que passant au blanchâtre du côté anal ; il forme dans l'aire externe trois bandes, sans compter le segment marginal convexe en dedans comme celui du dessus, ces bandes séparées par des intervalles en bandes blanc violet, la bande externe et la submarginale sont ondulées. Aux postérieures, le blanc violet occupe toute l'aire basale et les intervalles en bandes situés entre les bandes brunes : celles-ci au nombre de quatre dont l'interne coudée en dehors dans la cellule même, la marginale qui va de l'apex au tornus, la bande externe est atténuée en arrière et la submarginale présente quelques ondulations.

Assez voisin d'*aphrodite* Schaus (1915) qui s'en distingue d'ailleurs par sa rayure interne très régulièrement convexe et sa tache discale en Y ; rappelle d'ailleurs *irregularis* Foett. (1902) par son aire basale et sa rayure interne droite, mais sa tache discale est unique et la face dorsale de l'abdomen totalement dépourvue de points blancs.

139. *D. picturata* Schaus (1913).

Une superbe femelle de Santa Catharina. Envergure 97 mm.

Le mâle seul a été décrit par Schaus, mais les femelles que j'ai vues à l'U.S. National Museum ne diffèrent pas sensiblement des mâles, ni de la grande femelle ci-dessus. L'aire basale et son aréole très irrégulière sont très caractéristiques. Les longs poils qui dominent les autres sur le dos du thorax sont pour la plupart paille clair et un peu dilatés dans leur partie terminale.

140. *D. brunnea* nov. sp. (pl. vii, fig 8).

Deux mâles de la Guyane française, l'un de St. Laurent du Maroni, l'autre du Nouveau Chantier (Le Mout) (holotype). Envergure 63—69 mm.

Se distingue de tous les autres *Dirphiopsis* par ses ailes antérieures falquées (surtout chez le grand mâle), par ses antennes courtes et à branches très courtes, par sa tonalité uniforme d'un brun foncé, tirant un peu au jaunâtre sur les deux faces des ailes, au gris sur le corps et les pattes, enfin par la présence sur le dessous de chaque aile de deux taches discales situées l'une en avant, l'autre en arrière, aux bouts de la nervure transverse, et faites chacune d'un centre brun noir frangé d'un liséré blanchâtre.

L'apex des antérieures est subaigu, saillant, ce qui rend le bord externe concave; pas de rayure interne, l'externe un peu préapicale, droite ou un peu excavée en dehors, aboutissant à la naissance du dernier tiers sur le bord anal, noirâtre en dehors, grise en dedans; deux taches discales blanches, l'une punctiforme au bout antérieur de la nervure transverse, l'autre subovale un peu plus grande, en arrière. Les postérieures avec une externe droite, naissant un peu avant l'apex, passant par la tache discale qui est très petite et grisâtre, pour aboutir au milieu du bord anal. Dessous, par endroits moucheté de petites macules noirâtres, surtout vers la costa des postérieures, avec les rayures externes noirâtres mais disposées comme en dessus. Les deux taches discales sont bien développées et subégales aux postérieures; la plus reculée des antérieures l'est également bien, mais celle qui est davantage rapprochée de la costa se présente comme une simple terminale de la raie noire qui accompagne la nervure transverse.

## III.—Famille des LUDIIDÆ.

Genre *HOLOCERA* Feld.141. *H. rhodesiensis* Janse (1918).

Un mâle, Chikala, nr. Zomba, Nyassaland, février 1922 (H. Barlow).

L'exemplaire est incomplet. Le corps et les pattes d'un pourpurin sombre, mais ces dernières ne présentent pas les tarses blancs signalés par Jordan (*Nov. Zool.*, xxix, 261, 1922), dans sa monographie des Ludiidés, ni les "poils chamois crème mêlés de poils bruns" que mentionne Janse dans sa description de l'espèce (*Ann. Durban Mus.*, ii, 83, 1918). La tache, d'un rouge ferrugineux, comprise entre les points dis-

caux et la courbe précostale de la rayure externe des antérieures, présente une coloration semblable à l'aire externe des postérieures dans les trois quarts situés en arrière de l'apex, le reste de l'aile étant d'un pourpre violet. L'espèce a été signalée à Salisbury, en Rhodésie, par Janse et au Nyassaland par Jordan.

Genre *ORTHOGONIOPTILUM* Karsch.

142. *O. dollmani* Jordan (1922).

Trois mâles capturés en saison humide dans l'Ouest du Kivu, par T. A. Barnes : l'un de Upper Oso River, 4,000', dans la forêt semée de quelques herbes, un second à Lowowo Valley, 4,000', sur les hauteurs dans la forêt, le troisième sur le côté méridional de Middle Lowo Valley, 3,000', également dans la forêt. Le premier exemplaire pris en février 1924, les deux autres en mars.

La coloration est assez variable : le premier exemplaire (65 mm. d'envergure) est brunâtre passant au violâtre terne en dehors et à l'ocre contre la rayure externe des antérieures et en certains points de la base, les fenêtres punctiformes discales sont largement entourées de jaunâtre. Les deux autres exemplaires sont café au lait un peu violacé, avec fenêtres discales marginées de gris jaunâtre et, aux antérieures, comme dans le précédent, noyées dans une aire brune ; pas de zones ocreuses. J'ai pu découvrir le huitième tergite abdominal dans le premier exemplaire ; il est tout à fait semblable à celui figuré par Jordan (loc. cit., 312, fig. 121), c'est à dire saillant en pointe courte en son milieu et non plus échancré comme dans l'espèce suivante dont *dollmani*, d'après Jordan, n'est peut-être qu'une forme géographique.

L'espèce fut découverte en Rhodésie.

143. *O. adiegetum* Karsch. (1893).

Un mâle d'Epilan, Cameroun, iv, 24 (G. Schwab), gris, frotté, presque sans écailles, largement orné d'ocre pâle en avant, contre la rayure externe des antérieures.

144. *O. incana* Sonth. (1899).

Quatre mâles de Zomba, Nyassaland, novembre-décembre 1923, et un autre de Mlanje, Nyassaland, mars (H. Barlow).

Ces exemplaires tous très normaux : deux gris rose, un ardoisé violâtre, les deux autres d'un brun violacé. Toujours, aux ailes

antérieures, les fenêtres discales sont noyées dans une zone variant du brun au châtain.

Genre **CARNEGIA** Holland.

Ce genre n'était représenté jusqu'ici que par une seule espèce, *C. mirabilis* Auriv. (1895), dont on ne connaît que les femelles, mais qui semble bien avoir pour mâle, d'après Aurivillius et Jordan, la forme décrite par le premier de ces auteurs sous le nom de *Goodia impar*, encore que cette forme ressemble surtout à un *Orthogonioptilum* et ne présente que des ponctuations discales translucides au lieu des vastes fenêtres micacées de *mirabilis*. La collection qui m'a été soumise en contient une seconde remarquable, également représentée par une femelle et provenant également du Cameroun; cette espèce est remarquable par ses fenêtres encore plus grandes qui figurent des sortes de larges verrières découpées en secteurs par les nervures; d'où le qualificatif de *luminosa* que je propose de lui attribuer.<sup>1</sup>

145. *C. luminosa* nov. sp. (pl. vii, fig. 9).

Une femelle de Mete, Cameroun méridional, 5,v,1926 (G. Schwab). Envergure 71 mm.

D'une tonalité tout autre que celle de *mirabilis*: corps et pattes gris clair, sauf la tête qui est brune; ailes grises également sur les deux faces, mais tournant au roux brun en dehors de la rayure externe des antérieures et au roux gris vers l'apex des postérieures. Antennes quadripectinées à branches plus longues que dans *mirabilis*, surtout les basales de chaque article qui le sont quatre fois plus que les distales; ces antennes jaunâtre brunissant dans leur partie pectinée qui compte 15 articles, et brunes dans la partie simple qui n'en compte guère que 12.

Nervulation et fenêtres très caractéristiques: aux antérieures la médiane antérieure M1 et la cubitale antérieure Cul naissent de la discale transverse dans *mirabilis*, tandis que la première naît du pédoncule des radiales dans *luminosa*, et la seconde fort loin de la cellule sur la troisième médiane M3: aux postérieures les différences sont de même nature, toutefois un peu moins accentuées, M1 de *luminosa* naît de la radiale au point où celle-ci quitte la cellule, tandis que Cul prend naissance sur la transverse au même point que M3. Les différences

<sup>1</sup> Comme l'a montré Jordan (loc. cit., 315) l'espèce décrite par Strand sous le nom de *Carnegie geniculipennis* n'est autre que la femelle de l'*Orthogonioptilum prox* Karsch, et ne ressemble en rien à un *Carnegie*.

entre les fenêtres des deux espèces tiennent pour une part, mais pour une part seulement, aux précédentes différences ; elles sont suffisamment indiquées sur les figures qui seront données plus tard pour qu'il soit inutile d'insister à cette place ; il convient de faire observer pourtant que l'étendue beaucoup plus grande des aires fenestrées de *luminosa* provient surtout du développement de la fenêtre comprise entre la discale transverse et les deux médianes postérieures M2 et M3 ; dans *mirabilis* cette fenêtre est réduite, aux antérieures, à un tout petit cercle et aux postérieures à une étroite bande contiguë à la nervure transverse, tandis que dans *luminosa* elle se poursuit loin en dehors entre les nervures précitées, occupant, jusqu'à sa terminaison, tout l'espace entre les nervures, sauf une petite zone arrondie où persistent des écailles.

D'autres différences apparaissent dans la forme et les rayures des ailes. L'apex des antérieures est beaucoup plus long et plus étroit que dans *mirabilis*, et le bord externe ne présente aucunes traces des dents et échancrures qu'on observe dans cette dernière espèce : il est concave sous l'apex dans *luminosa*, un peu convexe ensuite, puis droit jusqu'au tornus. La rayure interne brune de *luminosa* est assez irrégulière, saillante en dehors dans sa partie comprise entre la côte et le bord postérieur de la cellule, un peu rentrante ensuite et de nouveau à angle saillant depuis ce retrait jusqu'au bord anal. L'externe brune ressemble beaucoup à celle de *mirabilis*, mais elle est plus fortement convexe, et doublée en dehors d'une étroite marge claire que double extérieurement, à son tour, une bande onduleuse faiblement brune ; cette bande suit exactement l'externe depuis le bord anal jusqu'à la médiane M3, après quoi elle s'en écarte pour se rendre directement à la côte un peu avant la pointe apicale.

Les ailes postérieures sont dépourvues, sur leur bord externe, des dents et échancrures propres à la femelle de *mirabilis* ; leur apex fait saillie en angle aigu et leur angle anal en un lobe mousse dirigé en dedans. La rayure interne brun clair a une direction rectiligne comme dans *mirabilis* ; l'externe est fine, brun foncé, bordée extérieurement de clair, puis d'une onduleuse brunâtre qui la suit sur toute sa longueur. Le dessous des ailes ne diffère pas sensiblement du dessus, sauf l'absence complète des rayures internes.

## IV.—Famille des SATURNIIDAE.

## (I) Sous-famille des SATURNIINAE.

## Ire Tribu : MICRAGONICAE.

Genre **MICRAGONE** Wlkr.

Les espèces du genre *Micragone* peuvent se diviser en deux groupes suivant que leurs femelles sont ornées ou non d'une large tache blanche à la base des ailes postérieures. Celles où la tache fait défaut ont un dimorphisme sexuel réduit, surtout si on les compare aux espèces où la tache est bien développée.

Abstraction faite du *M. cana* Auriv., qui est très particulier, les espèces sans tache me paraissent toutes se ranger autour du *M. ansorgei* Roths.; elles comprennent, outre cette espèce, le *M. bilineata* Roths., sûrement aussi les *M. camerunensis* Strand et *trefurthi* Strand dont on ne connaît que les mâles, peut-être également le *M. agathylla* Westw. dont le type unique, d'ailleurs mâle, est conservé à Londres, enfin le *M. elisabethae* Bouv., Dans le second groupe se rangent *ducorspi* de Fleury, *nenia* Westw., *herilla* Westw., *tholloni* Bouv., probablement *lichenodes* Holl., et à coup sûr l'espèce nouvelle, *joiceyi*, ci-dessous décrite.

146. *M. ansorgei* Roths. (1907).

Un mâle de South Bihe District, Benguela plateau, Angola, 5,000'. C'est à peu près la localité d'où provenait le type mâle décrit par Rothschild. L'exemplaire est légèrement plus denté que ce type et l'apex des ailes antérieures plus saillant; le bord externe des ailes postérieures est plus régulièrement convexe que dans la figure donnée par Rothschild.

147. *M. bilineata* Roths. (1907).

Quatre exemplaires de Zomba, Nyassaland, pris en décembre-février (H. Barlow), deux mâles à apex relativement étroit et tout à fait semblables au type de *billneata* que j'ai vu à Tring, deux femelles à ailes antérieures ayant l'apex légèrement tronqué. Les mêmes ailes ont l'apex plus franchement arrondi dans deux autres femelles, l'une de Salisbury, décembre 1917, l'autre prise à Mpika River, dans le N-E. de la Rhodésie, par 4,000'.

L'espèce me paraît être une forme orientale de la précédente, mais d'ordinaire plus franchement dentée. Le passage entre les deux me semble donné par une exemplaire mâle de Chambesi, Karunga, 4,500',

janvier 1917 (A. Barns) qui a le large apex (aux antérieures) du mâle d'*ansorgei*, mais où le bord externe des deux ailes est plus nettement denté. Je suis également porté à voir dans le *camerunensis* de Strand (1909) une forme occidentale (Cameroun) de *bilineata* qui serait d'ailleurs représenté dans la partie septentrionale de l'Est africain par le *trefurthi* du même auteur (1909). Les mâles de ces deux formes, en effet, ressemblent étrangement aux mâles les plus typiques de *bilineata*; si j'en juge d'après les excellentes photographies des types qui m'ont été aimablement envoyées de Berlin, ces deux formes ne diffèrent de *bilineata* que par la rayure interne (sinueuse en arrière de la cellule) des ailes antérieures. Mais chacune de ces formes n'est représentée jusqu'ici que par le type mâle, et j'ai pu constater que les rayures ne sont pas sans variations de cette nature dans *bilineata*. L'étude comparative de l'armature sexuelle nous fixera sur la valeur de ces présomptions.

148. *M. joiceyi* nov. sp. (pl. vii, fig. 10 ♂, 11 ♀).

Sept exemplaires provenant d'Udamba, Kuila Riv., S.-O. de l'Etat du Congo (J. S. Bousfield) : trois mâles dont un en assez bel état, les autres incomplets et frottés. Envergure 58 mm. Quatre femelles, dont deux en état presque parfait. Envergure 69—83 mm.

Mâle.—Corps, palpes et pattes rougeâtre brunissant; antennes roux rouge, quadripectinées sur la moitié de leur longueur (15 articles environ) à branches assez courtes et subégales sur chaque article, le reste simple.

Ailes antérieures avec l'apex bien saillant, assez convexe et un peu irrégulier sur son bord externe; le reste du bord correspondant des ailes avec une vague indication de trois dents basses et obtuses dont la moyenne (correspondant à M<sup>1</sup>) est un peu plus saillante que les autres. Rayure interne brune, oblique et assez épaisse dans la cellule, un peu en retrait au bord postérieur de celle-ci où elle disparaît presque pour se continuer, fine et droite, jusqu'au bord anal qu'elle atteint perpendiculairement. Rayure externe très vaguement indiquée; en arrière presque parallèle à la moitié postcellulaire de la précédente et faite de quelques fragments linéaires successifs roussâtres, plus en avant d'abord inapparente, puis formée de quatre tronçons linéaires brun roux dont l'ensemble figure vaguement un coude à convexité regardant l'apex. Fond de l'aile café au lait un peu violacé mais avec du brun par endroits: sur toute l'aire basale jusqu'à une faible distance de la rayure interne, et dans l'anse de la rayure externe où la partie brune se continue en dehors vers l'apex et devient claire et jaunâtre en dedans; à partir de



ce point, la région brune se termine brusquement en une ligne à deux ou trois convexités qui continue vers la costa la direction de la moitié postérieure de la rayure externe; depuis l'apex jusqu'au tornus, le brun réapparaît sous la forme d'une étroite bande marginale. Il y a de courtes stries roussâtres ou brunâtres, assez rares d'ailleurs, sur les parties claires du fond. Postérieures avec le bord externe convexe, plutôt peu sinueux que denté, la saillie la plus forte étant au bout de  $M^1$ ; fond de l'aile jaunâtre, avec une marge brune plus étroite qu'aux antérieures, et des mouchetures irrégulières d'un brun terne. Dessous des antérieures avec du rose dans la région cellulaire, une bande marginale roux clair, le reste jaunâtre avec mouchetures et, par endroits, lavis brun. Dessous des postérieures jaunâtre un peu rosé très fortement marbré de brun foncé, à bande marginale jaune très nette.<sup>1</sup>

Femelle. — Corps, palpes et pattes rouille, tirant au rouge sur le thorax, la tête et les antennes; ces dernières assez brièvement bipectinées sur 15-17 articles, le reste étant simple.

Ailes antérieures avec l'apex large, assez saillant, terminé par un bord externe droit muni au milieu d'une dent basse et obtuse; en arrière, le bord correspondant des ailes est irrégulier avec dent obtuse au bout de  $M^1$ . Fond blanc crème, lavé de brun entre la cellule et l'apex, avec une bande marginale brun roux, et, à peu près du même ton, une rayure externe faite d'arceaux convexes proximalelement dans sa moitié postérieure, en coude vague ou inapparent dans sa partie antérieure. Sur le fond un assez pauvre semis de courtes raies transverses roussâtres, des stries brunes au bord anal, la base d'un brun rosâtre et la zone costale d'un brun roux. Postérieures à bord convexe, sinueux, avec saillie obtuse au bout de  $M^1$ ; ces ailes partout blanc crème, sauf la bande marginale étroite de ton orangé et un léger lavis brun rose clair en certains points au voisinage de cette bande. Dessous comme dessus, mais sans rayures et avec les parties jaunes ou brunes plus claires; au bord anal et au bord costal des postérieures des stries brun foncé obliques.

Je dédie cette remarquable espèce à M. Joicey. Elle rappelle *herilla* Westw. (1849) par la réduction de ses rayures, mais elle est beaucoup plus claire et moins mouchetée; le mâle n'a point les dents marginales d'*herilla* et la femelle se distingue par l'extraordinaire extension de la partie blanche des ailes postérieures qui envahit tout, sauf la marge,

<sup>1</sup> Toutes ces observations, cela va sans dire, s'appliquent au mâle en bon état; on ne saurait les faire toutes sur les deux autres exemplaires qui sont par trop frottés.

tandis qu'elle ne dépasse point la cellule dans les autres espèces où elle existe.

2e Tribu : PSEUDAPHELIICAE.

Genre **PSEUDAPHELIA** Kirby.

149. *P. mannowiana* nov. sp. (pl. viii, fig. 1).

Deux femelles de Mannow, ancienne Afrique orientale allemande. Envergure 64 mm.

Comme *apollinaris* Bdv. (1847) et *ansorgei* Roths. (1898) appartient au groupe où la rayure externe est très nette et lunulaire, mais diffère des deux par ce fait que la marge des deux ailes est dépourvue, au bout des nervures, de taches ou de points jaunes. Les ocelles comme dans *apollinaris*, jaunes et encadrés de noirâtre. Ailes semi-hyalines, blanches à la base et plus ou moins au-delà, d'un brun légèrement violâtre dans toute l'aire externe, cette tonalité, aux antérieures, se prolongeant le long de la zone costale. Dessous comme le dessus, mais le brun plus clair, un peu malvacé, plus étendu, surtout aux postérieures qu'il envahit tout entières. Franges d'un brun rougeâtre dans l'un des exemplaires, jaunâtres dans l'autre.

Tête et dessus du corps gris rosé, tirant au jaunâtre sous l'abdomen; pattes d'un brun violâtre avec des aires à poils jaunes; ces poils se retrouvent d'ailleurs plus ou moins sur les palpes, la tête et le collier. Cela varie d'un exemplaire à l'autre.

150. *P. mannowiana* f. *carnea* f. nov.

Une femelle et un exemplaire mutilé, dépourvu de l'abdomen. Même provenance que le précédent; même taille.

Caractères du précédent, mais partout le rose chair a remplacé le brun. Le corps et les pattes sont rose; des poils jaunes se voient sur les palpes, également sur le collier qu'ils envahissent dans l'exemplaire sans abdomen. Le petit ocelle postcostal des antérieures a disparu, indiqué par une tache d'un rose plus accentué.

151. *P. luteola* nov. sp. (pl. viii, fig. 2).

Deux femelles de 70—72 mm. d'envergure. Amakoma, N.-O. de la côte du Lac Edward, contrée herbeuse, mai 1924 (T. A. Barns).

Coloration d'un jaune très clair, plus foncé et bien jaune sur la tête, le collier et au bord postérieur des segments abdominaux. Rayure

externe noirâtre, très analogue à celle d'*apollinaris*, mais plus vague ; une tache dorsale noirâtre sur chacun des trois segments intermédiaires de l'abdomen, les taches stigmatiques noires. A chaque aile un seul ocelle qui est jaune avec pourtour noirâtre. Tout le reste jaune clair, y compris les franges.

Se rapproche quelque peu d'une espèce de l'ancienne Afrique orientale allemande, *Ps. flavomarginata* Niepelt (1915), dont les ailes sont blanches, marginées de jaune et dépourvues de rayure externe.

152. *P. flava* nov. sp. (pl. viii, fig. 3).

Une femelle de Mannow, sans abdomen. Envergure 62 mm.

Jaune chrome dans l'aire externe et à la côte, progressivement plus pâle vers la base ; le dos du thorax est jaune pâle, la tête et les pattes sont un peu plus foncées. A chaque aile un ocelle fait d'un point hyalin central et d'un pourtour orangé. Des poils un peu plus jaunes donnent une indication à peine sensible des rayures externes lunulaires ; franges bien jaunes.

Voisin de *flavomarginata* dont les ailes sont blanches et qui a deux ocelles aux ailes antérieures.

Genre **USTA** Wallengr.

153. *U. angulata* Roths. (1895).

Kibwezi, Kenya, 20,xi,25 (G. W. Jeffery). Un superbe mâle très typique.

154. *U. subangulata* nov. sp. (pl. viii, fig. 4).

Quatre mâles de Kibwezi, Kenya, 3,000', 4,xi,20 (R. A. Dummerl).

Le type mâle provient d'Elisabethville, Congo belge, et se trouve signalé sous le nom d'*angulata* dans mon travail de la "Revue de Zoologie africaine," xv, p. 17, 1927. Le type femelle appartient au Muséum de Paris (coll. Boulet) et provient de l'Afrique orientale. Envergure du mâle 82 mm., du type femelle 83.

Diffère surtout d'*angulata* par les deux dents post-ocellaires de la rayure externe des antérieures, dents qui sont peu saillantes et séparées par une échancrure peu profonde, alors que dents et échancrure sont longues et aiguës chez *angulata*. En diffère aussi : par la rayure interne des antérieures qui est beaucoup moins saillante en dehors dans la cellule, par la moitié antérieure de la rayure externe qui n'est pas sensiblement

concave en dehors, enfin par l'ocelle des mêmes ailes qui est plus petit et où l'anneau grisâtre d'*angulata* est remplacé par un anneau jaune.

La coloration du corps est essentiellement différente, totalement gris brunâtre sur le corps et sur les pattes (abdomen toutefois un peu plus clair); alors que dans le mâle d'*angulata*, signalé plus haut, la tête est jaunâtre, les épaulettes sont d'un blanc pur, le reste du thorax crème joliment agrémenté de lignes violettes, le dessus de l'abdomen gris jaunâtre, le dessous blanc; les taches stigmatiques sont violettes; les palpes et les pattes sont également violets, mais avec plus ou moins de poils jaunes.

#### Genre DECACHORDA Auriv.

Les *Decachorda* semblaient être jusqu'ici des Saturnioïdes rares dont on ne connaissait que trois espèces représentées chacune dans les collections par un très petit nombre d'exemplaires. Mais cette rareté n'était qu'apparente si j'en juge par les matériaux que m'a soumis M. Joicey, et les formes nouvelles qu'on y trouve. L'une de ces dernières (*D. aspersa orientalis* nov.) compte d'assez nombreux spécimens et varie beaucoup dans son ornementation, notablement aussi dans sa taille, d'autre part ressemblant étrangement à une espèce occidentale que j'ai décrite sous le nom de *D. aspersa*. J'ai profité de l'abondance relative des matériaux qui m'avaient été soumis pour comparer les armatures sexuelles de ces deux formes, en prenant dans la première deux mâles d'origines assez différentes, l'un de Rhodésie, l'autre de Dar es Salaam, et dans la seconde le type unique qui provient de la Guinée française. De cette confrontation on doit conclure que les deux formes sont en réalité sub-spécifiquement différentes. Sans doute leur armature sexuelle est caractérisée par des traits communs des plus typiques, tels que le rétrécissement progressif et l'inflexion de l'uncus dans sa partie terminale; la forme triangulaire du sternite X qui est ventralement opposé à l'uncus; la réduction des claspers à deux lobes, le moyen inerme qui est progressivement rétréci de la base au bout libre, et le lobe dorsal qui a la forme d'une baguette issue du précédent à très faible distance de la base; enfin l'allongement du pénis qui est une colonne noirâtre légèrement dilatée dans sa partie terminale. Ce sont là des traits particuliers au genre, mais qui se prêtent aux différences spécifiques. Entre les deux formes ces différences ne sont pas toutes également frappantes, mais l'une tout au moins l'est beaucoup, celle relative à la structure du pénis dans sa région un peu dilatée: chez le mâle type d'*aspersa*, cette région est inerme tandis que dans les deux mâles d'*orientalis* examinés, dans celui de Dar es

Salaam aussi bien que dans le mâle de Rhodésia, la chitine forme en ce point des saillies spiniformes disposées en dents de scie. L'uncus est également plus long dans *aspersa*, le lobe moyen des claspers un peu moins large, et le lobe dorsal a la forme d'une baguette incurvée tandis que, dans *orientalis*, il est presque droit jusqu'à sa dilatation terminale. Peut-être y a-t-il également des différences dans la structure du tergite viii qui, chez les deux exemplaires étudiés d'*orientalis*, se termine par deux lobes assez convexes entre lesquels il se prolonge en un stylet; mais je n'ai pu malheureusement bien étudier cette partie de l'abdomen dans le type mâle d'*aspersa*.

Quoi qu'il en soit, on ne saurait douter maintenant que les *Decachorda* peuvent se rencontrer assez abondamment dans les chasses et que le nombre de leurs espèces n'est pas aussi réduit qu'on aurait pu le croire.

La collection qui m'a été soumise est particulièrement riche en représentants de ce genre. Si l'on n'y trouve aucun exemplaire pouvant être rapporté au *D. rosea* qui est le type spécifique du genre, j'y ai reconnu par contre le *fulvia* que Druce rangeait parmi les *Lechenopteryx*, la variété *orientalis* de mon *aspersa* et quatre espèces nouvelles: *talboti*, *congolana*, *kitalina*, *aurivillii*, dont les caractères distinctifs sont mis en relief dans le tableau synoptique suivant où figurent toutes les espèces du genre.

- |                  |   |   |
|------------------|---|---|
| A.               | Pas de taches discales, coloration rose, rayures jaunes ...   | <i>rosea</i> Auriv.<br>(Afr. occid.)              |
| A <sup>1</sup> . | Taches discales, au moins aux antérieures.  |   |
| B.               | Pas de taches discales aux postérieures.  |   |
| C.               | Rayures externes convexes en dehors, beaucoup plus près de l'apex que du tornus, jaunes en dedans, noirâtres en dehors; ailes peu ou pas mouchetées, jaunâtres ou rosâtres... | <i>fulvia</i> Druce.<br>(Afr. orient. et du Sud.) |
| C <sup>1</sup> . | Rayures externes droites, fines, noires, subparallèles aux bords externes; ailes très mouchetées, chamois rose  | <i>talboti</i> sp. nov.<br>(Afr. occident.)       |
| B <sup>1</sup> . | Taches discales à toutes les ailes.   |   |
| C.               | Rayures externes plus près du tornus que de l'apex, surtout aux postérieures, ces rayures noires sur fond des ailes partout rose  | <i>congolana</i> sp. nov.<br>(Congo.)             |
| C <sup>1</sup> . | Rayures externes parallèles au bord, noires; ailes antérieures partout maculées de noirâtre   | <i>bouvieri</i> Hering.                           |

- D. Aire externe des postérieures sans mouchetures  
comme le reste de ces ailes, celle des antérieures  
à peine plus mouchetée ... .. *b. bouwieri*, Hering.  
(Kasindi).
- D'. Aire externe de toutes les ailes fortement mouchetée *b. kitatina* subsp. nov.  
(Kenya)
- C". Rayures externes plus près de l'apex que du tornus.
- D. Rayures externes très nettes, noirâtres, taches  
discales également très nettes, noirâtres à centre  
blanc, surtout les antérieures; presque toujours  
de fortes mouchetures ... .. *aspersa* Bouv.
- E. Taille médiocre, rayure externe un peu convexe  
en dehors ... .. *a. aspersa* Bouv.  
(Afr. occident.)
- E'. Taille assez grande, rayures externes droites,  
rarement un peu coudées ... .. *a. orientalis* subsp. nov.  
(Afr. orient.)
- D.' Rayures externes et taches discales vagues, tran-  
chant à peine sur le fond qui est tout rose (♂) ou  
sali de noirâtre (♀) ... .. *aurivillii* sp. nov.  
(Kenya.)

155. *D. fulvia* Druce (1886).

Un mâle sans antennes de Magila, Zanzibar, la localité même d'où provient le type, qu'a bien voulu me communiquer M. Joicey.

Chamois brunâtre légèrement moucheté et un peu plus grand (48 mm. d'envergure) que le type, l'exemplaire est tout à fait semblable à ce dernier: ses rayures externes sont larges, noirâtres en dehors, jaunes en dedans (par suite d'un lapsus, Druce dit le contraire dans sa diagnose); celle des antérieures est à égale distance entre le bord externe et la tache discale, au surplus convexe et deux fois plus près de l'apex que du tornus; celle des postérieures est presque droite alors qu'elle est un peu convexe dans le type. Comme dans ce dernier, il n'y a pas de tache discale aux postérieures et celle des antérieures a un centre blanchâtre encadré de noirâtre. Un second mâle provenant de Dar-es-Salaam, Afrique orientale, ressemble au précédent mais sa taille est un peu plus faible (47 mm.), sa teinte roussâtre pâle sans mouchetures, ses rayures et sa tache discale sont assez effacées.

156. *D. talboti* nov. sp. (pl. viii, fig. 5).

Une femelle de l'Afrique occidentale. Envergure 53 mm.

Diffère de toutes les autres espèces par le bord externe des antérieures qui est sensiblement droit, et par la grande finesse des rayures externes qui sont noires, à peine lisérées de clair en dedans. L'externe des

antérieures est droite, parallèle au bord externe, à peu près à égale distance de ce bord et de la tache discale qui se présente comme un étroit ovale transverse, blanchâtre dans l'axe, noirâtre autour. Dessus du corps chamois rosé, tournant au grisâtre sur le thorax ; dessus des ailes chamois rosâtre fortement moucheté de noir. Dessous comme dessus, mais la tache discale à peine indiquée et les rayures moins nettes. Filet marginal des ailes brun ou roux, franges grises.

Espèce dédiée à mon ami M. Talbot, l'excellent collaborateur de M. Joicey.

157. *D. congolana*, nov. sp. (pl. viii, fig. 6).

Congo, une femelle de 34 mm.

Très voisine d'*aspersa* Bouv. (1927) et exactement de même forme. Mais les rayures externes sont plus régulièrement convexes, l'externe des antérieures est beaucoup plus près du bord que de la tache discale, presque parallèle à ce bord, pourtant plus loin de l'apex que du tornus, celle des postérieures moins convexe et aboutissant tout près du tornus (angle anal) tandis qu'en avant elle est bien éloignée de l'apex. Les taches discales sont franchement noires, celles des antérieures avec un petit point blanc central ; les rayures noirâtres, avec un liséré proximal à peine sensible aux postérieures, nul aux antérieures. Dessus des ailes rose un peu grisâtre, plus vif sur les franges et le filet marginal contigu. Dessous comme dessus mais d'un rose plus franc ; les mouchetures très rares.

158. *D. bouvieri kitalina* subsp. nov. (pl. viii, fig. 7).

Un mâle de Kitali, Kenya, 23,iv,25 (G. W. Jeffery). Envergure 33 mm. Antennes brun noir avec l'axe roux, très larges et égalant à peu près en longueur la moitié de la costa ; tête et thorax d'un brun noirâtre qui se prolonge sur les flancs et devient rougeâtre en arrière, un peu moins toutefois que sur les deux faces de l'abdomen ; pattes châtain clair.

Forme du précédent mais les rayures sont à peu près parallèles au bord externe, d'ailleurs noirâtres et principalement indiquées, surtout aux postérieures, par la transition entre l'aire externe salie et mouchetée de noirâtre, avec le reste de l'aile qui est rose et sans mouchetures aux postérieures, médiocrement moucheté de noirâtre aux antérieures. Franges roses remarquablement longues. Taches discales noirâtres à centre blanchâtre réduit. Dessous comme dessus, mais mouchetures autres que celles des aires externes, même aux antérieures.

Dans le *bouvieri* Hering typique la tonalité générale est d'un gris rougeâtre, l'aire externe n'est pas notablement plus noirâtre que le reste aux antérieures et ne présente aucune moucheture aux postérieures où la rayure externe et la tache discale en point noir sont à peine indiquées : les ailes antérieures paraissent aussi un peu moins larges. Le type provient de Kasindi, Congo belge, et atteint 29 mm. d'envergure.

159. *D. aspersa orientalis* subsp. nov. (pl. viii, fig. 8 ♂, 9 ♀).

Mpika Distr., N.E. de la Rhodésie, 4,000', mars-avril 1921. Deux grands mâles d'un rouge brunâtre, avec l'aire externe plus claire et légèrement violette, surtout dans l'un des spécimens. Envergure 50 mm. (♂ H.T.). Zomba, Nyassaland, décembre 1920 (H. Barlow) ; un mâle et une femelle rouge brunâtre, avec l'aire externe plus claire, assez violette, envergure 39 mm. Dar-es-Salaam, Afrique orientale : un mâle chamois rose de 53 mm., une femelle jaunâtre de 55.5 (♀ A.T.). Tous ces exemplaires plus ou moins mouchetés de noirâtre, souvent même beaucoup.

Diffère du *D. aspersa* Bouv. (1927) typique par les traits suivants : 1° Les antennes du mâle sont brun clair avec un axe jaune pâle, tandis que leur axe et leurs branches sont d'un brun noirâtre dans la forme typique ; les rayures externes sont droites, parfois légèrement coudées, alors qu'elles sont toujours un peu convexes dans l'espèce typique ; les taches discales du dessous, au lieu d'être plus ou moins effacées comme dans cette dernière, apparaissent aussi nettes qu'en dessus. J'ai signalé plus haut les différences qu'on observe dans l'armature sexuelle. Dans la variété comme dans la forme typique, la tache discale des postérieures peut ressembler tout à fait à l'antérieure ou être dépourvue de centre clair, dans l'une et l'autre également les rayures externes sont noirâtres, frangées proximalemeut de clair (ordinairement jaune) et, surtout aux antérieures, plus près de la tache discale que du bord externe ; toutefois, sur ce point, avec des variations notables. Les franges sont médiocres et varient de teinte avec la couleur du fond.

On sait que la forme typique est propre à l'Afrique occidentale ; elle est, en général, beaucoup moins grande que sa variété de l'Afrique orientale.

160. *D. aurivillii* nov. sp. (pl. viii, fig. 10 ♂, 11 ♀).

Deux mâles et une femelle de Kitale, Kenya, 6.iv.26 (G. W. Jeffery). Envergure 38 mm.

Corps, pattes et ailes rose, salis de noirâtre dans la femelle, sans mouchetures, sauf sur la face inférieure des ailes de cette dernière ; un



semis d'écaillés blanches en raquette qui sont particulièrement nombreuses sur le thorax et les ailes de la femelle. Les antennes des mâles brun rouge, de la femelle jaunâtres.

Dans le mâle les rayures externes sont simplement d'un rose un peu plus foncé, même à peine sensibles chez l'un et, dans tous deux, à la face inférieure. Taches discales également d'un rose plus foncé, avec point central blanchâtre, d'ailleurs atténué ou nul aux postérieures. Franges concolores, longues dans l'exemplaire où elles sont intactes.

La femelle avec le bord externe des ailes moins convexe, les taches discales noirâtres à centre blanchâtre, les rayures externes également noirâtres assez larges, vagues, surtout en dessous et aux postérieures. Les ailes postérieures moins salies de noir que les antérieures. Franges très longues, grises.

#### Genre **UROTA** Walk.

161. *U. sinope* f. *conjuncta* f. nov. (pl. viii, fig. 12).

Limbe, Nyassaland, janvier-février, 1926 (H. Barlow). Un mâle de 78 mm. d'envergure.

Diffère de l'espèce typique (*sinope* Westw. 1849) : par la fusion complète, juste en arrière de Cu2, des rayures interne et externe des antérieures ; par la coloration rose tendre de ces rayures qui ont un axe rougeâtre, les axes des deux rayures se fusionnant en arrière de la nervure anale ; par la translucidité parfaite du rose qui occupe toute l'aile postérieure, abstraction faite de l'aire externe ; enfin par la coloration orangé clair de cette aire et de toutes les parties de l'aile antérieure non occupées par les larges rayures et par la tache discale qui est d'un rose très pâle. Le corps et les pattes sont roux vif ; les taches discales sont contiguës à la rayure externe aux antérieures, un peu éloignées de cette rayure et, comme cette dernière, vaguement indiquées aux postérieures.

L'espèce typique est commune au Natal, et a été signalée dans l'Afrique orientale anglaise.

#### 3<sup>e</sup> Tribu : SATURNICAE.

#### Genre **ANTHERAEA** Hübner.

162. *A. paphia* L. *ceramensis* subsp. nov.

Une femelle de Gisser Isl., nr. Ceram. Envergure 182 mm.

Cet exemplaire est de tous points semblable aux femelles que j'ai décrites sous le nom de *paphia* L. (1758) dans mon étude sur les

"Eastern Saturniidae" parue au BULLETIN DU HILL MUSEUM, vol. ii, p. 133, 1928; comme ces dernières, il semble se distinguer de l'espèce typique par la présence d'un pédoncule noir qui rattache l'ocelle des antérieures au bord costal, et par la frange blanc rose qui accompagne distalement la rayure externe des mêmes ailes; dans la femelle de l'île Gisser, cette frange est même beaucoup plus large que dans la femelle du Central Ceram que j'ai sous les yeux et qui provient du lot décrit sous le nom de *paphia*. Ainsi, les *paphia* de Ceram, par deux traits au moins, semblent bien différer des *paphia* typiques, lesquels sont d'Amboine, ils représentent une variété locale qu'on peut appeler *ceramensis*.

163. *A. frithi* var. *javanensis* Bouv. (1928) ♂.

Dans le travail signalé plus haut, j'ai attribué le qualificatif de *javanensis* à une variété de *frithi* Moore (1858) provenant de Batavia. Cette forme était représentée par des femelles. J'attribue à la même variété un mâle recueilli à Soekaboemi, Java, par G. Overdijkink; son envergure est de 115 mm. Comme la femelle, ce mâle est un peu plus falqué que la forme typique de l'espèce et présente un pédoncule noir reliant l'ocelle antérieur à la côte; les fenêtres sont aussi beaucoup plus petites et la partie proximale de la rayure externe des postérieures est peu accentuée. Dans la femelle type de la variété, la rayure médiane des antérieures a disparu, tandis qu'elle est nette dans le mâle, pleine et large en avant de l'ocelle, plus étroite et ondulée en arrière.

164. *A. helferi* *javanensis* subsp. nov. (pl. ix, fig. 1).

Une femelle de même origine que l'exemplaire précédent. Envergure 156 mm.

Diffère des femelles typiques de l'espèce par sa teinte orangé, la vigueur beaucoup plus grande de toutes les rayures, la frange distale de la rayure externe, frange qui est d'un blanc brillant passant au rose puis au rouge, enfin par la coloration totalement rose rouge du demi cercle proximal embrassé par le croissant blanc de l'ocelle postérieur; on sait que ce demi cercle est gris, lavé proximalelement d'un peu de rose dans l'espèce typique. Les fenêtres des deux ailes sont d'étroites et courtes fentes comme dans une femelle d'*helferi* (1858) provenant du Sikkim (Muséum de Paris), tandis que, dans les femelles normales, la fenêtre des antérieures est ronde et assez grande.

165. *A. brunnea* v. Ecke (1921).

Deux mâles, Lebong Tandai, Benkoelen, Sumatra, mai 1922 (C. J. Brooks). Envergure 145 mm.

Ces exemplaires très normaux, à costa et collier crème, les ailes, les antennes et le corps rouge brun, sauf l'aire externe qui est d'un brun violet.

Mont Gedeh, Java, 3,000', 25,x et 2,xi (G. Overdijkink), un mâle tout à fait semblable aux précédents et de même taille. Toutefois l'ocelle des antérieures est plus régulièrement rouge, d'ailleurs complètement aveugle, et la rayure externe du dessous des postérieures plus éloignée du bord externe, qui est un peu plus convexe.

166. *A. brunnea subvelata* subsp. nov. (pl. ix, fig. 2).

Shillong, Assam, un mâle de 143 mm. d'envergure.

Diffère surtout de la forme typique malaise par ses ocelles qui sont totalement ocre rouge, sauf leur anneau marginal noir qui est très faible, et le segment noirâtre des postérieures qui est une bande courbe assez étroite et non un segment de cercle épais. Cette différence provient de la structure de l'ocelle qui, dans la variété, est comprimé dans le sens proximo-distal de l'aile, tandis qu'il est allongé en ovale dans le même sens chez les exemplaires de l'espèce type ; la petite fenêtre occupant la même place dans les deux cas et le segment noirâtre s'étendant jusqu'à la fenêtre, il résulte de ces dispositions que le segment n'a qu'une étroite place dans la variété alors qu'il dispose d'une grande dans la forme typique. En dessus, la tonalité est plus claire que dans cette forme ; en dessous, il y a sur les deux ailes une série de grands lobes submarginaux brunâtres ; aux ailes postérieures ces lobes sont un peu coiffés de blanc.

Genre **LOEPA** Moore.167. *L. katinka* Westw. (1843).

North Celebes, deux beaux mâles de la forme typique.

Genre **SYNTHERATA** Maass.168. *S. janetta* White (1843).

Queensland, deux mâles et une femelle de la forme typique.

169. *S. janetta* forme *weymeri* Maass. (1872).

Un mâle du Queensland, un autre de Port Darwin, un exemplaire sans indication de provenance.

170. *S. loepoides* Btlr. (1880).

Deux mâles du Mont Gedeh, à Java, l'un capturé en mars par 5,000', un autre en décembre au N. de Soekaboemi (Overdijkink).

Genre **COPAXA** Wlk.

171. *C. canella flavo brunnea* subsp. nov.

Un mâle de Bahia, un autre de Rio Grande do Sul. Envergure 76 mm.

Tout à fait la forme et les ocelles de *canella* Wlk. (1855). En diffère surtout par le remplacement total ou partiel du brun par le jaune en certains points des ailes; ainsi, sur le dessus des antérieures, le noirâtre de la costa est abondamment saupoudré de jaune, le jaune franc occupe tout un triangle dans la moitié externe de la cellule et, au-delà du tronçon intracellulaire de la rayure interne, se prolonge plus ou moins net jusqu'à l'ocelle; il y a aussi du jaune passant au rougeâtre dans la partie post-cellulaire de la base et cette tonalité peut s'étendre au-delà jusqu'à la rayure externe; enfin le brun est lavé de jaune sur la face inférieure des ailes depuis la base jusqu'au voisinage de la médiane. Les rayures de la face inférieure des ailes sont beaucoup plus vagues que dans *canella*, la tache apicale du dessus des antérieures est plus forte; les antennes, qui sont jaunâtres ou roussâtres, ont ici une tonalité brun rougeâtre.

172. *C. lavendera* Westw.

Un mâle et femelle du Mexique (M. Draudt); une femelle de Cuerna Vaca, Mexique.

173. *C. mannana* Dyar (1914).

De cette superbe espèce une femelle provenant de Guerrero Mill, Hidalgo, Mexique, 9,000' (Mann et Skewes); c'est la provenance même des types qui furent décrits par Dyar.

174. *C. decrescens* Wlk. (1855).

Coroico, Bolivie (coll. Fassl); deux mâles gris à nervures brunâtres.

175. *C. multifenestrata* H.-S. (1858).

Trois mâles ayant l'apex des antérieures assez large et une seule fenêtre aux postérieures ; l'un de Charape, N. du Pérou, 4,000' (A. E. et F. Pratt), avec une grande fenêtre entre deux petites aux antérieures ; le second de Coroico, Bolivie (coll. Fassl) ayant une petite fenêtre entre deux grandes ; le troisième de Riv. Tabaconas, N. du Pérou, 6,000 (A. E. et F. Pratt), avec quatre fenêtres inégales.

4<sup>e</sup> Tribu : BUNAECIAE.Genre **HENIOCHA** Hübner.176. *H. dyops* Maass. et Weym. (1872).

Ancienne Afrique allemande du Sud-Ouest : un mâle à rayures brunâtres. Ulugenberg, Afrique occidentale : une femelle à rayures fauves. Ces exemplaires davantage semblables à celui figuré par Distant (*Ins. transv.*, iii, 63, pl. iii, fig. 9, 1900), qu'à la figure du type ; mais le liséré noir qui borde en dedans l'anneau externe de l'ocelle n'est représenté que dans le mâle.

Genre **GONIMBRASIA** Butler.177. *G. nictitans* Fabr. (1775).

Dimbrok, Côte d'Ivoire (coll. I. Dyot) ; deux mâles.

178. *G. belina* var. *occidentalis* Roths. (1907).

Tambara, Soudan : trois femelles.

Genre **BUNAEA** Hübner.

Ce genre n'est représenté dans la collection que par un exemplaire appartenant au second groupe des *Bunaea*, le groupe *goodi* Holland, qui se distingue du groupe *alcinoë* Stoll par la réduction de la fenêtre des antérieures et la falcature très accentuée des mêmes ailes chez les mâles.

Aux trois espèces du groupe (*goodi* Holl., *niepelti* Strand et *thoirei* Bouv.) il y a lieu d'ajouter le *B. ansorgei* Roths. ainsi que j'ai pu m'en convaincre en étudiant le type au Musée de Tring.

179. *B. goodi* Holland (1893).

Bitje, Cameroun, début de mai et juin, saison humide : une femelle de 115 mm. d'envergure.

Je la rapporte à *goodi* d'après la figure de Seitz (54a) qui représente une femelle. Le mâle seul avait été décrit. Les caractères de la femelle sont les suivants : dos du thorax et de l'abdomen gris brunâtre ; épaulettes, collier, tête, palpes et pattes bruns ; face ventrale et flancs offrant un mélange de poils bruns et de blancs, ces derniers en prédominance sur la poitrine d'où ils s'avancent latéralement jusqu'aux bords mêmes du collier. Les antennes absentes, mais sûrement sans la touffe de poils blancs qu'elles présentent à leur base dans *goodi*.

Ailes antérieures à peu près sans falcature, leur apex subaigu, très légèrement saillant, leur bord externe presque droit, leur tornus largement arrondi. En dessus d'un brun fuligineux, légèrement, plus clair dans l'aire externe, laquelle est indiquée, comme dans *goodi*, par une rayure externe virtuelle due au simple changement de ton, et se dirigeant en ligne droite du dernier quart du bord anal à un point situé sur le bord costal un peu avant l'apex. Rayure basale très en zigzags, indiquée par des poils blanchâtres ; fenêtre discale demi-circulaire ayant trois mm. de diamètre, sans la bordure colorée de *goodi*. Postérieures à bord externe régulièrement et assez fortement convexe, presque à angle avec le bord costal. Tonalité des antérieures, mais avec une zone costale rouge qui s'atténue pour embrasser la moitié antérieure de l'ocelle ; celui-ci tangent en dehors à une rayure externe virtuelle produite par la transition entre l'aire costale rouge et l'aire externe brune, cette ligne droite, d'ailleurs incomplète et ne dépassant point l'ocelle en arrière. Ocelle très différent de celui de *goodi*, un peu ovalaire dans le sens proximo-distal (diamètre 16 et 13) ; sa fenêtre assez grande dans une pupille gris brunâtre, qu'entoure un anneau iridien noir, lequel est entouré par un anneau blanc violâtre sale ayant à peu près la même largeur. Dessous de tonalité semblable, mais plus claire à cause des poils blancs nombreux, le rouge étant d'ailleurs localisé dans la région anale des ailes antérieures ; les rayures comme dessus, mais réelles, d'un brun noirâtre et allant d'un bord à l'autre. Fenêtres comme en dessus, celle des postérieures entourée, comme dans *goodi*, d'une large zone riche en poils blancs ; cet ocelle imparfait a la forme d'un ovale irrégulier dont le grand axe touche distalement la rayure externe et proximement une rayure interne brunâtre, nuageuse et large qui part de la costa et se dirige en ligne droite jusqu'au bout anal de l'externe. Vers la base de l'aile est une tache brune beaucoup plus forte que dans *nipelti* et probablement très semblable à celle signalée par Holland dans *goodi* ; elle présente toutefois une auréole blanche qui n'est pas signalée dans cette dernière

espèce. *Ansorgei* présente une tache basale identique à celle de *niepelti*, mais la rayure externe de ses antérieures est franchement apicale, tandis qu'elle naît avant l'apex dans *niepelti* et *goodi*.

Genre **BUNAEOPSIS** Bouvier (1927).

180. *B. angolana* Le Cerf (1918).

Upper Cubango-Cumene Watershed, 5,000', South Central Angola, Port. West Africa, oct., 1928 (T. A. Barns).

Un superbe mâle de la taille du type femelle, mais plus foncé, à ocelles plus allongés dans le sens proximo-distal. L'anneau rouge des ocelles postérieurs avec une paire de petites saillies proximales, dont une seule est bien développée dans le type. Cette espèce présente encore un léger lavis rouge sur le jaune de l'aire médiane des postérieures, au moins en avant de l'ocelle.

181. *B. jefferyi* nov. sp. (pl. x, fig. 1 ♂, 2 ♀).

Espèce de coloration très variable.

Tête de la couleur de la face dorsale du thorax qui varie du roux au brun noir; collier blanc; dessus de l'abdomen variant du roux pâle au rougeâtre, le dessous et les pattes variant du gris brun plus ou moins foncé au rougeâtre ou au roux; antennes noirâtres, très carénées dans leur partie terminale chez le mâle, pas du tout chez la femelle où les branches postérieures des articles sont assez longues, les antérieures rudimentaires.

Ailes antérieures avec l'apex subaigu, le bord externe droit ou légèrement concave chez le mâle, très peu convexe chez la femelle; le dessus variant du gris jaunâtre au roux rougeâtre. Rayure interne brune, formant un angle dont le sommet occupe le bord postérieur de la cellule, les deux côtés un peu concaves en dehors et légèrement frangés de blanchâtre distalement. Rayure externe oblique, presque droite, sans inflexion costale, plus près du bord externe en avant qu'en arrière, d'un brun noirâtre, avec, proximale, un fin liséré blanc rose qui se dilate triangulairement à la côte, et, distalement, une frange de même couleur beaucoup plus large, un peu étranglée aux nervures et effacée vers l'apex. Ocelle petit, irrégulièrement circulaire, à fenêtre centrale entourée des anneaux successifs suivants: un rouille, un noir, un gris, enfin un blanc rosé externe. Postérieures plus larges chez la femelle que chez le mâle; rayure externe convexe, un peu en S, plus rapprochée du bord externe en avant qu'en arrière, noire et dilatée

proximalement sur tout ou partie de sa longueur en un nuage qui peut prendre un ton violâtre, d'ailleurs largement frangée de blanc (ou blanc rosé) du côté proximal; rayure interne noirâtre, vague, formant un angle largement obtus au bord postérieur de la cellule, cette rayure, d'ordinaire, avec frange blanche en dehors. Ocelle grand, rond, d'ailleurs avec les mêmes parties que celui des antérieures. Aires basale et médiane plus ou moins envahies par du rouge qui se charge de noirâtre du côté anal, le reste se rapprochant de la tonalité des antérieures. Dessous variant du gris au rouge, avec dominance du gris aux postérieures. L'ocelle des antérieures à peu près comme dessus, celui des postérieures réduit à sa fenêtre; aux premières, comme en dessus, une large fascie médiane plus ou moins brune et située en dehors de l'ocelle, une rayure externe également placée comme la dorsale, mais noire, un peu frangée de blanc rose en dedans et d'ordinaire faite d'arceaux internervuraux, enfin, entre les nervures, une série de lobes triangulaires submarginaux blanc rose; le reste de l'aire externe variant du gris brun au rougeâtre; aux postérieures, ce sont les mêmes facies, rayures et taches. Le rose des ailes, en dessous, est localisé dans la région anale des antérieures.

Cette espèce appartient au groupe des *Bunaeopsis* où la rayure interne des antérieures a son sommet au bord postérieur de la cellule et où la rayure externe est dépourvue d'inflexion costale; dans ce groupe elle rappelle assez par sa forme *reducta* Rebel (1917) du Nyassa et *m'palensis* Sonth. (1899) du Tanganyika, mais l'anneau moyen de ses ocelles est gris, non pas rouge, ce qui la rapproche d'une espèce abyssine, *birbiri* Bouv. (1929), dont la forme est autre et où la rayure externe des antérieures n'est blanche qu'en dedans.

La forme typique de cette espèce est représentée par quatre mâles et trois femelles provenant de Kitali, Kenya, mars et avril 1927 (G. W. Jeffery). Envergure des mâles 98—100 mm. avec grand ocelle de 13 mm. environ; un autre mâle est aberrant en ce sens qu'il est de dimensions plus réduites, surtout dans son ocelle: envergure 88, ocelle 10.5. Femelles à peu près semblables, l'une d'elles mesure 102 mm. avec grand ocelle de 13.5. La coloration varie du gris au rougeâtre; quand le gris domine, la partie rougissante du dessus des postérieures se localise près de la côte, quand c'est le rougeâtre elle envahit presque totalement les aires basale et médiane. Dans tous les cas, l'ocelle des postérieures est indépendant des rayures, qu'il peut tout au plus effleurer. L'aspect général est celui des *Gonimbrasia*.

♂ holotype, 2,iv,27; ♀ allotype, 3,iii,27.



182. *B. jefferyi parva* f. nov.

Même aspect que l'espèce typique, mais le ton gris jaunâtre très prédominant. L'ocelle postérieur est toujours grand et largement fusionné en dehors avec le blanc de la rayure externe; l'envergure est d'ailleurs réduite.

Kenya, 26,ii,25: un mâle, envergure 79 mm., ocelle 12, et deux femelles à peu près de même taille, dont l'une gris rosé comme le type de *birbiri* (allotype, 11,iv,25). Un mâle sans indications, mais semblable au précédent. Mannow, ancienne Afrique orientale allemande, une femelle gris jaune, presque sans rouge aux postérieures, envergure 87 mm.

Genre *NUDAURELIA* Roths.183. *N. alopia* Westw. (1849).

Une femelle sans nom de localité, de la collection Herbert Druce. Tient encore des *Bunaea* et des *Bunacopsis* par le développement assez grand des branches postérieures des articles antennaires; en quoi l'espèce typique diffère beaucoup de ses variétés, *rhodophila* Wlk. et *waterloti* Bouv. où les antennes de la femelle sont simples. L'exemplaire ressemble étonnamment aux *jefferyi* gris jaunâtre, avec lesquels il se trouvait mélangé dans la collection.

184. *N. macrothyris* Roths. (1906).

Quatre exemplaires de cette splendide espèce qui a été décrite sous le nom d'*heroum* par Oberthür (1910).

Strigodora, Umtali, Rhodésie, novembre—décembre, un mâle. Elizabethville, Congo belge, 11,i,18 (T. A. Barns), un mâle. Limbe, Nyassaland, décembre—février (H. Barlow), deux mâles dont l'un avec les ocelles et leur anneau externe blanc, réduits.

185. *N. bicolor* nov. sp. (pl. x, fig. 3).

Une femelle de l'ancienne Afrique orientale allemande. Envergure 110 mm.

Coloration générale chair plus ou moins rousse, avec les rayures dorsales blanches ou d'un blanc rosé, l'anneau externe des postérieures également blanc, suivi d'ailleurs d'un rouge rose, puis d'un noir étroit qui entoure l'iris jaune avec sa fente hyaline centrale. Ocelle des antérieures réduit à une grande fenêtre tronquée proximale, par

ailleurs assez semblable à celle des *Bunaea* du type *alcinoë*, sans anneau, mais la teinte autour un peu brunâtre. Aile antérieure avec l'apex obtus, le bord externe droit ; la rayure interne très large, surtout dans la cellule, faisant en arrière de celle-ci un angle saillant en dehors ; l'externe droite, parallèle au bord correspondant, large d'un millimètre et, à la costa, largement dilatée en un triangle qui se prolonge beaucoup du côté proximal ; cette rayure flanquée en dehors d'une raie châtain clair large de 2.5 mm. en arrière, de 3.5 en avant et séparée de l'aire externe par une vague auréole blanc rose. Postérieures à bord externe fortement convexe, la rayure externe moins, l'interne avec un angle saillant en dehors après la cellule, l'ocelle longitudinalement un peu ovalaire et largement tangent aux deux rayures. Dessous à fond plus clair sur lequel tranchent en châtain les rayures : une large médiane embrassant la fenêtre aux antérieures, en dedans de celle-ci aux postérieures ; l'externe des antérieures est droite comme en dessus, mais plus large et comprise entre deux zones vagues de tonalité beaucoup plus claire, enfin l'externe des postérieures s'infléchit en dehors avant le bord anal et s'élargit peu à peu pour se perdre dans l'aire externe. L'ocelle de ces ailes est réduit à sa fenêtre qu'entoure un vague auréole rousse. Les franges concolores.

C'est peut-être la femelle de *latifasciata* Sonth. (1901) dont le type mâle, décrit par Sonthonnax, se trouve à la Condition des Soies de Lyon. Pourtant ce dernier est jaune pâle, ses rayures dorsales sont d'un roux vineux, simples et plus larges, et ses franges d'un jaune assez vif. D'ailleurs les ailes de la première paire sont falquées avec une fenêtre très petite, deux traits qui sont d'ordinaire particuliers aux mâles des *Nudaurelia*.

186. *N. lutea* nov. sp. (pl. x, fig. 4).

Kissenies, Kivu, 28.ii.24 (T. A. Barns), un mâle dont les ailes, déchirées sur les bords, sont un peu falquées. Envergure approximative, 127 mm.

Tout entier jaune pâle, sauf les ornements, la tête qui passe au châtain et les antennes qui sont brunâtres comme les extrémités des pattes ; en dessus, la base des ailes antérieures présente un léger lavis rose, en dessous les ailes sont généralement plus pâles qu'en dessus, et tourment au brunâtre dans la région costale.

Aile antérieure fortement infléchie vers l'apex, ses rayures brunes, simples, épaisses de 2 mm. environ, l'interne en zigzags, l'externe assez éloignée du bord correspondant, très légèrement ondulée et un peu con-

cave en dehors. L'ocelle, transversalement ovalaire (4 mm. sur 5), fait surtout d'un anneau saumon séparé de la fente hyaline centrale par un étroit anneau jaune. Postérieure avec des rayures semblables, l'interne faisant angle saillant en arrière de la cellule, l'externe plus large qu'aux antérieures et convexe en dehors de l'ocelle. Celui-ci rond, de 10 mm. de diamètre, avec une fenêtre ovale transverse, un iris jaune, un anneau brun rougeâtre étroit, enfin un large anneau externe rose saumon. Dessous avec les ocelles de chaque aile identiques, semblables comme taille et structure à l'ocelle dorsal des antérieures; les rayures brunes, l'externe de ces dernières comme dessus, mais se dilatant beaucoup en avant pour se fondre dans le brunâtre costal, celle des postérieures droite, transverse, oblique, plus large en arrière qu'en avant.

Semble se rapprocher surtout de *bamendana* Schultze qui en diffère d'ailleurs par ses rayures moins épaisses et son grand ocelle postérieur dont le deuxième anneau est noir et le troisième rouge carmin suivi d'un quatrième blanc rougeâtre qui n'existe pas ici. Au reste, d'après Schultze (*Arch. Naturg.*, Jahrg. 80, Abt. A, Heft I, 153, 1914) *bamendana* serait un *Gonimbrasia* à cause de ses tibias antérieurs armés de deux épines, alors que la première nervure radiale des antérieures naît de la cellule comme dans les *Nudaurelia*: je le crois plutôt un représentant de ce dernier genre, ayant tout au plus une ébauche des épines tibiales, lesquelles, dit Schultze, "sont complètement cachées par les poils."

187. *N. kasaiensis* Bouv. (1926).

Likasi, Congo belge, un mâle mutilé. South Bihé District, Benguela Plateau, Angola, 5,000', Afrique occidentale portugaise, novembre, 1928 (T. A. Barns), un beau mâle orangé, une femelle plus franchement jaune. Cumano-Cumene supérieur, Watershed, 5,500', South Central Angola, Afrique occidentale portugaise, octobre-novembre, 1928 (T. A. Barns), une femelle à fond jaunâtre fortement lavé de brun.

Dans le Seitz consacré aux Saturnides africains, Gaede observe que cette espèce est probablement la même que *N. richelmanni* Weymer (1909). Il a peut-être bien raison, et sa remarque prouve tout au moins que les deux formes sont très voisines. En comparant soigneusement aux types de *kasaiensis* la longue description que Weymer a donné de *richelmanni* et la figure qui représente cette espèce dans Seitz, j'ai constaté les différences suivantes: les antennes de *kasaiensis* ne sont pas orange comme dans *richelmanni*, mais d'un rougeâtre brunissant; la rayure interne des antérieures semble très différente, étant à peu près

régulière dans la cellule et en arrière, formant une grande saillie en dehors (dans *richelmanni* deux saillies dans la cellule, droite en arrière) ; la rayure interne des postérieures est très nette tandis qu'on ne peut pas la reconnaître dans *richelmanni* ; aux ocelles antérieurs de *kasaiensis* on n'observe pas les anneaux externes brun violet séparés par une fine ligne rose que Weymer signale dans *richelmanni* ; aux postérieures et sur la face ventrale on peut relever également quelques différences notables. Je note enfin que *richelmanni* provient de l'ancienne Afrique orientale allemande, tandis que *kasaiensis* est largement répandu dans l'Ouest et le Sud-Ouest de l'Afrique méridionale. Néanmoins, il faut retenir l'observation de Gaede et souhaiter qu'on puisse bientôt mettre en présence des exemplaires des deux formes.

188. *N. wahlbergi* Bdv. (1847).

Limbe, Nyassaland : deux mâles rose violâtre sans jaune, l'un avec les dents submarginales roses assez nettes, l'autre où elles sont à peine sensibles ; deux femelles, l'une semblable aux mâles précédents, l'autre où le rose violâtre est lavé de brun ; les dents submarginales sont très fortes, contiguës en une bande dentée. Une femelle de Mabera Forest, Kyagive, Malange, Uganda, 4,000' (R. A. Drummer), une femelle ayant beaucoup de jaune.

189. *N. camerunensis* nov. sp. (pl. xi, fig. 1).

Cameroun, Rutherford : un mâle de 120 mm. d'envergure.

Semblable par sa forme et ses ocelles au mâle d'*anthina* décrit et figuré par Karsch (*Berl. ent. Zeits.*, vol. 37, pl. xix, 1893), mais un peu plus falqué ; en diffère surtout par ses rayures dorsales qui sont des lignes brunâtres étroites et simples, sans la raie claire que présente en son axe l'externe des antérieures et, du côté proximal, l'externe des postérieures dans l'espèce de Karsch ; la rayure interne blanche peu apparente. On sait qu'*anthina* varie du jaune rouge au brun châtain ; *camerunensis* est franc jaune chrôme, mais, en dessous, tire au blanchâtre dans la région des rayures.

190. *N. cytherea* f. *bubo* f. nov. (pl. xi, fig. 2).

Transvaal. Un mâle de forme lourde et velue comme *cytherea* Fabr. (1775), mais d'une tonalité générale brun cannelle sombre, avec des ocelles assez grands, ronds, à iris jaune pupille noir, subégaux, ce

qui rappelle une tête de hibou deux fois répétée, d'où le qualificatif de *bubo*. Envergure approximative 142 mm.

La teinte brune s'atténue sur le thorax qui rougit un peu en arrière, comme la base des ailes ; elle s'atténue encore, mais à un moindre degré, sur l'abdomen, dont le dessous prend un ton noirâtre ; sur le fond rougissant de la poitrine se dégage le brun des pattes ; les antennes sont d'un roussi foncé.

Les ornements des ailes sont disposés comme dans *cytherea* mais avec des différences profondes dans les parties qui les composent ; ainsi les rayures sont larges et d'un brun noirâtre, mais nuageuses et sans accompagnement notable de blanc ou de gris sur leur bord qui regarde l'ocelle, tandis que ce bord est largement frangé de blanc plus ou moins rosé dans *cytherea* typique, ce blanc étant lui-même frangé de brun rouge sur sa marge libre dans la variété *lucida* Rothschild (1907). Ainsi encore des ocelles qui, dans *cytherea* typique et dans *lucida*, présentent en dehors de l'anneau noir un anneau blanc ou rosé suivi d'un brunâtre, alors que le noir de *bubo* est simplement contigu à une vague auréole brunâtre.

Au surplus *bubo* se distingue nettement de *lucida* et ressemble à *cytherea* typique en ce que la tête et le large collier sont de la tonalité générale et non d'un beau rouge comme dans *lucida*. Abstraction faite de ce caractère très constant, *lucida* me paraît présenter des variations considérables : telle qu'elle fut décrite par Rothschild, cette variété aurait des ocelles subégaux, et l'exemplaire mâle figuré par Jordan (*Nov. Zool.*, xv, pl. xix) se distingue même par plusieurs traits qui le font un peu ressembler à *bubo*, ainsi le vague dans les deux anneaux externes des ocelles et la réduction du blanc des rayures à un étroit filet gris. Mais la collection du Muséum de Paris renferme une vaste série de *lucida* jaunes où les ocelles sont très inégaux avec les deux anneaux externes bien différenciés et les rayures du type *lucida* très normal.

La même collection renferme un autre exemplaire de *lucida*, très normal par sa coloration claire et ses ocelles parfaits, mais où les rayures des ailes sont beaucoup plus étroites que dans les autres, bien limitées sur leurs bords et avec simplement une vague indication de gris axial dans les rayures externes. C'est une aberration (*unicolor*) remarquable qui montre à quel point peuvent varier les représentants de l'espèce *cytherea*.

Genre *IMBRASIA* Hübner.191. *I. epimethea* f. *hebe* Maass. et Weym. (1885).

Une femelle sans indication de provenance; l'exemplaire est gris avec irradiations submarginales très vagues. Cette forme est propre à l'Afrique occidentale.

192. *I. epimethea ertli* Rebel. (1904).

Un mâle de l'ancienne Afrique orientale allemande; très semblable au type figuré par Rebel. La variété est propre à l'Afrique orientale où on l'a signalée au Nyassaland et au Mozambique.

193. *I. truncata* Auriv. (1908).

Deux superbes mâles de 135 mm. d'envergure; Nzérékoré, 29, v et vi, 26, Guinée française (C. L. Collenette).

Ressemblent tout à fait au type que j'ai eu entre les mains, mais le rouge qui sépare du blanc l'anneau noir est un peu plus large, très vif, fort différent du rose chair observé sur le type.

Par l'apex très saillant et bien tronqué de ses ailes antérieures, de même que par les ocelles postérieurs qui sont grands, assez ovalaires et formés de quatre anneaux (roux brun, noir, rouge et blanc), cette espèce diffère fortement de *longicaudata* Holland (1893) dont j'ai vu le type à Pittsburgh. Dans celui-ci, l'aile antérieure n'est pas falquée, l'apex très légèrement tronqué n'est pas saillant et continue la ligne droite un peu sinueuse du bord externe, l'ocelle est beaucoup moins grand et réduit à trois anneaux (jaune, noir, blanc rosé); d'ailleurs la rayure externe de ces ailes est marginée de blanc rose en dehors, non en dedans où il n'y a qu'un léger filet gris jaune.

Ainsi que je le supposais dans une note qui vient de paraître, mais qui fut écrite avant mon voyage aux États-Unis ("Voyage au Congo de S.A.R. le Prince Léopold de Belgique," 1925. Lepidoptera: 3), la femelle que j'ai décrite (*Rev. zool. afric.*, xv, 157, 1927) comme forme *truncata* de l'*epimethea obscura* est identique à l'exemplaire que j'ai pris pour la femelle de *longicaudata*, et figuré dans la note à laquelle je viens de faire allusion, l'apex des antérieures y est seulement un peu plus tronqué. Au surplus, dans les exemplaires que je tiens pour des femelles de *longicaudata* l'apex n'est pas du tout saillant, alors qu'il l'est presque autant que chez le mâle dans la femelle type du *truncata* d'Aurivillius.

194. *I. truncata pumila* subsp. nov. (pl. xi, fig. 4).

Kindu to Buwgy, Belgian Congo, mars 1924 (Major Briggs). Un mâle de 109 mm. d'envergure.

Forme et coloration grise de l'espèce typique, mais l'apex (en mauvais état) des antérieures paraît moins franchement tronqué, la rayure externe des mêmes ailes s'efface moins en approchant de la côte, l'ocelle est beaucoup plus petit (10 mm.), rond, et fortement engagé contre la rayure externe qu'il refoule et rend en cette région très convexe; d'ailleurs, l'anneau ocellaire compris entre blanc et noir est plus étroit et rose pâle, et la queue se dilate sensiblement au sommet. Taille plus réduite que celle de l'espèce typique.

Genre **LOBOBUNAEA** Packard.

Tel qu'il fut établi par Packard, ce genre correspondait: 1<sup>o</sup> aux espèces à tibias inermes auxquelles je l'ai restreint dans mon travail publié en 1927 dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences*; 2<sup>o</sup> à celles que, dans le même travail, j'ai réunies dans le genre *Pseudobunaea* et qui se distinguent par leur tibia antérieur court et armé d'une ou deux épines. Dans son étude sur les Saturnidés africains publiée par A. Seitz, M. Gaede ajoute aux deux sortes précédentes le petit groupe des *Bunaea* anormaux qui comprend *goodi* Holl., *niepelti* Strand, *thoirei* Bouv., et *ansorgei* Roths.; il y fait même rentrer le *Nudaurelia jamesoni*. Ces espèces surajoutées par Gaede présentent en effet des affinités certaines avec les vrais *Lobobunaea* du groupe *acetes* Westw., surtout avec une forme nouvelle (*batesi*) qui sera ci-dessous décrite, mais cela montre simplement que les divers genres de Saturnides ne sont pas sans relations phylogénétiques: en fait, *jamesoni* présente la nervulation typique des Saturnides appartenant à la vaste section nudaurélienne (*Nudaurelia*, *Imbrasia*, *Lobobunaea*, *Pseudobunaea*, *Cirina*, etc.), et quoique voisin surtout des *Nudaurelia* du groupe *alopia*, présente des affinités étroites avec *mitfordi* Kirby et autres *Lobobunaea* du groupe *acetes*; mais les formes du groupe *goodi* ont toutes la nervulation propre à la section bunéenne, c'est à dire la première radiale antérieure issue du pédoncule des radiales, et non de la cellule comme dans les espèces de la section nudaurélienne, elles ont tous les traits essentiels des *Bunaea* malgré leurs affinités lobobunéennes.

Je restreins donc le genre *Lobobunaea* aux seules formes qui répondent à la caractéristique donnée dans mon travail de 1927.

195. *L. batesi* nov. sp. (pl. xi, fig. 3).

N.W. Cameroun, un mâle chamois brunissant ; forest country, vers la fin de juin, un mâle noirâtre fuligineux (holotype). (G. L. Bates, à qui je dédie l'espèce). Envergure 105 mm.

Du type *acetes* et, dans ce type, voisin plus que tout autre de *Nudaurelia jamesoni* Druce (1890) et des *Bunaea* du groupe *goodi*. Se rapproche surtout du *Lobobunaea mitfordi* Kirby (1892), auquel il ressemble par sa forme, ses ornements essentiels, et l'absence de toutes taches brunes sur la face inférieure des ailes ; en diffère et ressemble à *Lob. erythrotres* Karsch (1893) par le ton rouge rose qui envahit dorsalement la région costale des postérieures et, ventralement, la région anale des antérieures. Diffère également de *mitfordi* par les traits suivants : la réduction à un petit triangle ou demi-cercle de la fenêtre hyaline des antérieures, l'anneau ocellaire externe des postérieures qui, au lieu d'être rouge comme dans *mitfordi*, est blanchâtre avec légère teinte de rose (1er mâle) ou violâtre (2e mâle), enfin et surtout par l'absence complète de la très grande tache crayeuse qui occupe en dessous l'angle tornéen des antérieures. On ne voit pas de rayure interne dans le type de *mitfordi* conservé au British Museum ; dans *batesi* au contraire, cette rayure est assez nette aux deux ailes, réduite presque à sa partie médiane aux postérieures, faite aux antérieures de deux parties presque droites, l'une oblique allant de la côte dans la cellule, l'autre postcellulaire et se rendant au bord anal qu'elle rencontre suivant un angle un peu aigu ; ces rayures sont noires ou noirâtres, frangées de blanc en dehors, le blanc aux antérieures faisant tache sur chacune des deux parties, ou (mâle noir) sur la postcellulaire seulement. La rayure externe présente les mêmes teintes ; aux antérieures, où la rayure est étroite, le blanc se réduit à un filet axial, aux postérieures c'est un liséré proximal.

Le dessous est un peu plus clair que le dessus, car il présente de nombreux poils blancs, surtout aux postérieures. Les rayures externes y sont noirâtres, frangées en dedans de poils blancs plus serrés ; comme dans *mitfordi*, celle des antérieures est droite, préapicale, un peu oblique, à ces divers titres semblable à celle du dessus ; aux postérieures elle est à peu près droite, préapicale et très oblique.

Les antennes sont noirâtres, simples sur leur tiers terminal où chaque article présente une carène très haute, ci qui rappelle les *Bunaea* du type *goodi*.

196. *L. phaedusa* Drury (1780).

Lindi River Forest, juin-juillet 1921 (T. A. Burns), un mâle très frotté.



197. *L. pheaz* Jordan (1910).

Guinée française, Dinguiraye, novembre, un superbe mâle. N.-E. de la Nigeria (M. Thumper), une magnifique femelle.

198. *L. cleopatra* Auriv. (1893).

Sakbayenne, Cameroun, 26,vii,1925 (G. Schwab), un mâle. Cameroun britannique, saison humide, 1913, un mâle mutilé.

Ces deux exemplaires fortement rougeâtres et où les rayures des antérieures sont assez nettes, tandis qu'on les devine à peine dans la figure du Seitz (54c) et qu'Aurivillius ne les mentionne pas. Ces rayures sont noires et onduleuses; l'interne des antérieures est remarquable par sa branche costo-cellulaire qui est très éloignée de la postérieure, à peu près à égale distance entre celle-ci et la fenêtre qui est assez grande et demi-circulaire. La partie pectinée des antennes est brune (et non pas rousse comme elle est figurée dans Seitz et indiquée par Aurivillius); la partie simple (non figurée dans Seitz) est au moins aussi longue et paraît unipectinée à cause de la grande longueur des carènes ventrales.

Genre *PSEUDOBUNAEA* Bouv. (1927).199. *P. barnsi* nov. sp. (pl. xii, fig. 1).

Zambesi—Congo Divide, Moxico Distr., S.E. Angola, 4,000', Afrique occidentale portugaise, septembre 1928 (T. A. Barns auquel est dédiée l'espèce). Une femelle de 118 mm. d'envergure.

Tête grise, collier blanc, dessus châtain roux un peu plus clair sur l'abdomen, dessous gris clair, pattes châtain léger. Antennes noires, très brièvement dentées, alors qu'elles sont brun-roux et assez longuement quadripectinées dans *meloui* Riel (1910), espèce qui s'en rapproche le plus. Un bouquet blanc (crème dans *meloui*) à la base de chaque antenne.

Ailes antérieures avec l'apex subaigu et le bord externe droit; elles sont gris jaunâtre pâle avec rayures brun clair disposées comme dans *meloui*, sauf l'externe qui est à peu près parallèle au bord depuis la côte jusqu'à M3, puis fait un coude pour s'infléchir fortement vers la médiane et devenir à peu près parallèle à celle-ci; d'ailleurs elle n'est pas régulièrement ondulée comme dans *meloui* et *melinde*. Postérieures à bord externe un peu plus long et légèrement plus anguleux que dans *meloui*, d'un roussâtre clair jusqu'à la rayure externe, qui est bien plus

éloignée du bord en arrière qu'en avant, contrairement à ce que l'on observe dans *meloui* où elle est subparallèle à ce bord ; l'aire externe gris verdâtre ; médiane et basale à peine distinctes. Ocelle demi-circulaire, petit (6 mm.). Dessous gris jaunâtre clair, un peu verdâtre en dehors aux antérieures, les rayures médiane et externe comme dessus, mais moins nettes ; aux postérieures ces deux rayures assez distinctes en arrière. La fenêtre des postérieures, bien développée dans *meloui*, est ici à peine distincte. Les taches brunâtres ventrales, totalement absentes dans *meloui* et *melinde*, sont représentées dans *barnsi* par une ombre brun clair contiguë à la fenêtre des antérieures.

200. *P. tyrrhena* Westw. (1849) *maculata* subsp. nov. (pl. xii, fig. 2).

Nairobi, Kenya, 25,ix,27 (D. M. Hopkins). Superbe mâle qui se rapproche de la var. *catochra* Karsch (1893) par le ton rouge feu occupant la base et toute la région costale des antérieures. Se distingue de *catochra* : 1° par le développement des taches brunes autour des ocelles à la face inférieure des ailes ; 2° sur cette même face par la réduction des rayures externe et médiane qui sont au contraire fort accentuées dans *catochra*. Mêmes différences d'accentuation dans les rayures du dessus. En somme c'est un passage à *P. sjöstedti* Auriv. qui est une espèce occidentale. Envergure 135 mm.

201. *P. epithyrena* *immaculata* subsp. nov. (pl. xii, fig. 3).

Cubango-Cumene supérieur, Watershed, 5,000', Afrique centrale du Sud, Afrique occidentale portugaise (T. A. Barns), novembre 1928. Une femelle de 136 mm.

Ailes gris foncé devenant gris vert dans l'aire externe et rouge feu dans la région costo-ocellaire des postérieures. Se distingue d'*epithyrena* M. and W. (1886) par l'absence complète de rayures du côté dorsal, de tache apicale noire sur la face ventrale des antérieures, de taches brunes autour de la fenêtre des postérieures. Les fenêtres des deux ailes sont petites et triangulaires. Dessous d'un joli gris uniforme un peu verdâtre, avec les rayures externe et médiane bien indiquées sur chaque aile. Franges un peu plus claires que le fond. Antennes noires, assez fortement quadridentées, les dents antérieures étant, dans chaque article, plus courtes que les postérieures. Pas de lobe anal sensible aux postérieures. La forme typique d'*epithyrena* fut trouvée à Zanzibar.

Genre *CINABRA* Sonthonnax.

Ce genre est très voisin du précédent. Comme je l'ai montré dans mon travail de 1927, il comprenait deux sortes d'espèces fort étrangères l'une à l'autre qu'il a fallu séparer ; les plus nombreuses ont été réunies dans le genre *Rohaniella* Bouvier qui se rapproche des Mélanocères, si bien que le genre *Cinabra* se réduit actuellement à la suivante.

202. *C. hyperbius* Westw. (1881).

Espèce très variable où le rouge peut être plus ou moins remplacé par du jaune, celui-ci tout à fait en prédominance dans les exemplaires de l'Afrique australe pour lesquels Distant a proposé le nom de *bracteata* (1897).

Chintechi, Nyassaland, janvier-mai 1924 (H. Lloyd), un mâle où le disque des postérieures est rouge jaune, la rayure externe des antérieures droite et fine, celle des postérieures régulière et assez large. Marge d'un joli violet rose, franges orangé.—Zomba, Nyassaland, nov.-déc. 1923 (H. Barlow), un mâle, les rayures sont déjà plus épaisses ; marge violâtre noir, franges rouges, disque des postérieures orangé vif.—Likosi, Congo belge, 1924, un mâle tenant des deux précédents.—Selukwe, Rhodésie du Sud, un mâle semblable à celui de Likosi, mais avec le disque des postérieures jaune franc.—Kitale, Kenya, 17, ix, 28 (G. W. Jeffery), un mâle et une femelle où la marge des deux ailes est noirâtre, liserée extérieurement de rouge vif ; les franges sont noirâtres : la rayure externe des postérieures est régulière et large, celle des antérieures étroite chez le mâle, large chez la femelle.

203. *C. hyperbius* f. *kitalei* f. nov. (pl. xii, fig. 4).

De Kitale aussi, et du même récolteur, provient un grand mâle (121 mm. d'envergure) qui établit le passage à *Pseudobunaea epithyrena* par ses ailes antérieures assez fortement falquées, ses rayures épithyréniennes encore assez apparentes sur la face dorsale des antérieures, surtout par sa rayure externe ondulée plus voisine du bord en avant qu'en arrière. Ces caractères distinguent déjà le spécimen de la forme *hyperbius* normale, mais ce qui l'en distingue davantage encore c'est le dessous uniformément gris rosé des ailes et l'absence complète, sur cette face, de la tache noire qui entoure les fenêtres, notamment la fenêtre des antérieures. Le dessus des antérieures est d'un roux plus rougeâtre que dans *sjöstedti*, très différent du rouge d'*hyperbius* ; le disque rouge feu des postérieures tourne au rose en arrière ; la marge

des ailes est gris noir violâtre, lisérée de vieux rouge ; les franges sont gris jaunâtre ; la rayure externe du dessus des postérieures est étroite et irrégulièrement sinueuse. Corps rouge passant au roux rose sur l'abdomen, au gris rose en dessous ; collier d'un gris noir violet, tête rougeâtre et noirâtre, les palpes rougeâtres, les pattes noirâtres. Abstraction faite du corps, le spécimen diffère beaucoup des *hyperbius*, surtout des autres exemplaires de Kitale. Mais l'espèce est tellement variable qu'on trouvera sans doute des passages entre ces derniers et la forme nouvelle.

(II) Sous-famille des ATTACIINAE.

Genre *ATTACUS* L.

204. *A. caesar* Maass. et Weym. (1872).

Cebu, Philippines (I. I. Mounsay), un mâle de 218 mm. où les fenêtres se rétrécissent en pédoncule du côté proximal, avec tendance à division en deux aux postérieures ; une superbe femelle (240 mm.) très semblable à celle figurée par Maassen et Weymer (*Beiträge*, fig. 22). Les exemplaires de ces deux auteurs provenaient de Mindano et de Bohol.

205. *A. crameri* Feld. (1861).

Une femelle de Batchian (Stevens), sans traces de ligne submarginale aux antérieures, avec grandes taches submarginales rouges sous la ligne brunâtre pâle des postérieures.

206. *A. crameri philippina* subsp. nov.

Negros, Philippines. Un mâle de 230 mm., vieux rouge, où la ligne submarginale noire est visible à toutes les ailes comme dans la var. *inopinatus* J. et L. (1920). Se distingue : (1°) par la rayure externe des antérieures sans crénelures en arrière de la fenêtre ; (2°) la rayure interne des mêmes ailes fortement concave dans sa partie intracellulaire, fortement convexe et plus oblique dans la partie située en arrière de la cellule ; (3°) par les fenêtres triangulaires qui touchent de leur pointe la rayure externe, et qui sont bien plus grandes que dans *inopinatus*, avec le bord antérieur droit, les deux autres bords étant concaves. Aux postérieures, les taches rouges submarginales sont à peu près confondues avec le rouge contigu des ailes.

207. *A. atlas* L. (1758).

Andamans. Un mâle de 180 mm., marron clair dans l'aire médiane, passant au marron jaune dans les aires externes et presque à l'orangé dans la région apicale. Les rayures avec très peu de blanc, l'externe des antérieures fortement en S, celle des postérieures assez fortement crénelée et un peu concave en arrière de la fenêtre. Ligne submarginale noire et assez épaisse. Fenêtres médiocres, en triangle touchant la rayure externe, entourées de noir ; une très petite fenêtre presque réduite à son entourage noir, contre la rayure externe des antérieures. En dessous la boucle de la rayure interne-externe des antérieures est tangente à la côte. Cette forme paraît assez particulière, mais on est si peu renseigné sur la valeur des variations de l'espèce !

208. *A. atlas crebus* Frühst. (1904),

Il faut excepter toutefois de cette règle la var. *crebus* qui se distingue au premier abord par la rayure externe franchement en Z de ses ailes antérieures. Cette variété est représentée dans la collection par un mâle de Menado, Célèbes.

Genre **COSCIROCERA** Btlr.209. *C. sp ?*.

Biak, Iles Schouten, Nord de la Nouvelle-Guinée, juin 1913 (A. C. et F. Pratt). Un mâle privé de ses écailles.

Genre **ROTHSCHILDIA** Grote.210. *R. jorulla* Westw. (1853).

Deux mâles du Mexique, dont l'un de Cuernavaca.

211. *R. jorulloides* Dognin (1895).

Un mâle et une femelle de Sta. Ana Maria, Quevedo, Equateur (I. von Buchwald). Différent de *jorulla* par leur ton grisâtre, les lobes bien plus saillants de la ligne submarginale des antérieures, la frange claire qui limite ces lobes proximalelement et qui accompagne la ligne en dehors.

212. *R. maurus* Burmeister (1879).

Un mâle et deux femelles de l'État de S. Pedro, Tucuman ; une femelle de C. Burragaur, Tucuman.

213. *R. cruentata* nov. sp. (pl. xiii, fig. 1).

Flancs orientaux des Andes, Charape, Nord du Pérou, juin 1912 (Pratt). Un mâle de 112 mm. d'envergure.

Doit son qualificatif aux nombreuses parties teintées de rouge sang clair répandues en divers points du corps et des ailes.

Tête gris rosé, collier blanc, épaulettes brun noir, le reste du thorax étant rosâtre; métathorax blanc, dessus de l'abdomen gris rosâtre, les stigmates rouges dans une ligne blanche qui se dilate en arrière, deux séries de taches rouges sur les côtés de la face ventrale grise de l'abdomen; pattes gris brun clair à poils blancs, la base et la région buccale rosâtre. Antennes jaunâtres un peu teintées de rose. Apex des ailes antérieures large et peu saillant. Dessus de ces ailes gris brun plus ou moins pâle dans les aires médianes, gris jaunâtre dans la région de l'aire externe comprise entre la bande dentée et la zone des lobes submarginaux, cette zone grise, frangée de clair proximale, de même qu'en dehors de la ligne submarginale qui est faiblement accentuée grâce à son mélange d'écailles brunâtres et d'écailles blanches; les lobes beaucoup moins saillants que dans *zorulloides*, la marge tournant au gris un peu roussâtre. Rayures blanches et assez larges, frangées de rouge sang clair en dehors aux rayures externes, en dedans aux rayures internes. Rayure externe des antérieures un peu convexe en dehors, à peine ondulée en avant de la fenêtre, obtusément crénelée en arrière, la bande externe qui fait suite à sa bande sanguine est d'un blanc gris légèrement rose, et à peine dentée en dehors; en avant, cette bande se continue jusqu'à l'aire préapicale gris blanchâtre qui est très mal limitée en dedans. La rayure interne des mêmes ailes se compose d'un arceau intracellulaire convexe en dehors, sans prolongement sur les cubitales, et d'une bande post-cellulaire très oblique, dilatée sur le bord anal. L'interne des postérieures est beaucoup plus complète et remarquable par sa frange rouge dont la couleur sanguine envahit presque toute l'aire basale; l'externe des mêmes ailes est nettement dentée, d'ailleurs accompagnée en dehors des mêmes zones que celle des antérieures; en arrière, sa frange rouge se termine par une dilatation plus fortement colorée. Les fenêtres sont entourées de blanc avec une auréole externe d'un brun noirâtre très irrégulière qui, aux antérieures, envahit tout l'espace compris entre le côté proximal de la fenêtre et la rayure interne. La fenêtre des antérieures est un triangle qui touche de sa pointe la rayure externe, son côté postérieur, qui est le plus long, se trouve à peu près dans le prolongement du segment oblique de la rayure interne. Aux ailes de la seconde paire, la fenêtre est un peu éloignée de la rayure

externe, son côté proximal est fortement convexe du côté de la base, les deux autres côtés sont droits. Dans ces dernières ailes, les taches incluses dans les lobes submarginaux sont réduits, d'un brun noir dans la partie postérieure de l'organe, rougies de sang clair en avant. A l'apex des antérieures il convient de signaler aussi une grosse tache sanguine bilobée, en arrière de laquelle se trouve un groupe de trois fortes taches noires, une médiane triangulaire à base bombée et deux latérales en ovoïde aigu. La signature blanche qui accompagne ce groupe est concave en dehors et sans prolongement contre la première médiane. Dessous comme dessus, sauf la tonalité plus claire en dehors des rayures externes et la fusion normale, aux ailes postérieures, des aires médiane et interne en un vaste espace qui est ici d'un brun grisâtre.

Cette espèce appartient évidemment au même groupe que les deux précédentes dont elle se distingue au premier abord par sa coloration, ses rayures externes, sa submarginale, etc.

214. *R. morana* Schaus (1921).

Quirigua, Guatémala, 4,000—5,000', août (Schaus et Barns). Un joli mâle déterminé par Schaus et provenant du lieu même où fut découverte l'espèce. Dans cet exemplaire, la rayure interne des antérieures est bien faite de deux parties convexes en dehors comme on le voit sur la figure donnée par Draudt (Seitz, xi, 102b) et se continue, comme sur la figure, par un tractus blanc sur chaque cubitale, mais sa pointe, au lieu d'être contiguë à la fenêtre, en est éloignée de 3—4 mm.

215. *R. lebeaui* Guér.-Mén. (1868).

Un mâle de même origine que le précédent ; une femelle de S. Pedro, Sula, Honduras.

216. *R. lebeaui rectilineata* subsp. nov. (pl. xiii, fig. 2).

Inambari, S.E. du Pérou (C. Watkins), deux beaux mâles de 128 mm. d'envergure.

Différent de l'espèce typique par les traits suivants : aux antérieures la rayure externe est rigoureusement rectiligne en avant de la fenêtre, la signature apicale blanche est plus longue, plus oblique, prolongée davantage contre la première médiane, la ligne submarginale est plus accentuée, à toutes les ailes les dents de la bande externe rose s'étendent plus loin en avant, aux postérieures les deux dents prédominantes situées en

arrière restent indépendantes sur presque toute leur longueur, alors que d'ordinaire, dans l'espèce typique, elles se fusionnent en une vaste tache qui atteint les lobes submarginaux.

217. *R. lebeani bolivar* Maass. et Weym. (1873).

Deux exemplaires un peu anormaux : l'un de la Guyane britannique remarquable par sa tonalité gris jaunâtre où la frange rouge des rayures externes est remplacée par du jaune pâle, et où les zones dentées, d'ailleurs très réduites, sont plutôt blanchâtres que rose comme dans *cruentata* ; l'autre de Jalapa, Mexique, remarquable par sa petite taille (envergure 103 mm.) et la rayure externe des antérieures qui est simple et distalement concave en avant de la fenêtre, moins concave en arrière où elle présente une simple échancrure au lieu de dents.

218. *R. aurota* Cr. (1779).

Trois mâles du Brésil, l'un de Petropolis, un autre de Passa-Quatro (J. F. Zikan) ; le dernier, plus rougeâtre, d'Espirito Santo.

Tenant compte des observations très justes de Jordan, rapportées par Draudt dans le Seitz (xi, p. 716), je tiens ici cette espèce pour très différente de l'*hesperus* L., contrairement à mes écrits antérieurs, ainsi qu'à ceux de nombreux zoologistes qui confondaient les deux espèces en une seule sous le nom linnéen d'*hesperus*. En fait, *aurota* se rapproche d'*orizaba* par son collier brun, finement liséré de blanc en avant et en arrière, tandis qu'*hesperus* appartient au groupe *lebeani-jorulla* où le collier est totalement blanc. Cette dernière espèce semble d'ailleurs beaucoup moins commune que la première ; elle n'est pas représentée ici.

219. *R. aurota andensis* Roths. (1907).

Deux femelles du Rio Perene, Pérou ; une autre de La Merced, C. Pérou, 3,000—4,500', xi-xii, 1919 (C. Watkins). Les deux premiers exemplaires avec la raie blanche mésonotale très distincte de la métanotale ; la coloration n'est pas sensiblement plus foncée que dans *aurota* typique, mais les dents de la bande externe rose sont moins longuement confluentes à leur base.

220. *R. aurota speculifer* Wlk. ? (1855).

Villarica, Paraguay (F. Schade), une petite femelle de 107 mm. Elle ressemble à la figure de *speculifer* donnée dans Seitz (xi, 102b) par ses rayures externes peu onduleuses, celle des antérieures étant absolu-



ment droite en avant de la fenêtre. Les dents de la bande externe rose sont beaucoup moins saillantes que dans *aurota* typique et confluentes presque jusqu'à la pointe, surtout aux postérieures. Les exemplaires de Walker venaient du Brésil et du Mexique ; étaient-ils bien semblables ?

221. *R. chiris* Roths. (1907).

Un mâle d'Inambari, S.E. du Pérou (C. Watkins), très conforme au type, avec les dents de la bande externe rose très saillantes et la fenêtre de chaque aile à côté proximal faisant un angle rentrant. Deux mâles de la Prov. del Sara, Dep. de Sara, Dep. de Sta. Cruz, Bolivie, 450 m. (J. Steinbach). Un mâle de Rio Bamba, Equateur, 2,798 m. Cette espèce paraît très voisine de la var. *aurota-andensis* et se fait remarquer comme elle par l'indépendance relativement très grande, surtout aux antérieures, de la bande externe rose ; mais le thorax ne présente pas de ligne mésonotale blanche et la rayure externe des antérieures est crénelée ou ondulée sur toute son étendue.

222. *R. orizaba* Westw. (1853).

Un grand mâle de Zacualpan, Mexique.

Genre *SAMIA* Hübner.

223. *S. cecropia* L. (1758).

Un mâle et une femelle ; ces exemplaires avec l'étiquette suivante : Passa-Quatro, Minas Geraes, 29,iv,22 (J. F. Zikan) qui s'est trompée d'adresse (à moins toutefois qu'on ait élevé quelques *cecropia* dans cette région du Brésil).

Sous-genre *DREPANOPTERA* Roths. (d'Epiphora).

224. *D. rectifascia* Roths. (1907).

Lindi River Forest, pris au premier matin ou tard le soir, juin-juillet 1921 (T. A. Barns), quatre mâles. Bitje, Cameroun, 2,000' (G. L. Bates), un mâle.

225. *D. ploetzi* Ploetz (1880).

Un mâle de Lindi River Forest (Congo), brun gris, et une femelle de Mongohan, Lobah (Angola), brun châtain foncé.

226. *D. brunnea* nov. sp. (pl. xiii, fig. 4).

Un mâle et une femelle de Manow, ancienne Afrique orientale allemande. Envergure du mâle 139 mm., de la femelle 135.

Forme de *ploetzi*, mais les antérieures un peu moins falquées, avec l'apex plus arrondi; coloration à peu près également brune dans les deux sexes, pourtant un peu moins chez le mâle. Diffère surtout de *ploetzi* par les traits suivants: (1°) les fenêtres sont plus courtes et éloignées de la rayure externe, sauf celles des ailes postérieures qui sont parfois tangentes; (2°) la rayure externe des antérieures est un peu convexe en dehors au niveau de la fenêtre, en arrière, au bout anal, elle s'infléchit en dehors pour aboutir presque à la zone marginale-submarginale dont elle reste fort éloignée dans *ploetzi*; (3°) la zone submarginale des mêmes ailes est d'un jaune grisâtre (au lieu de gris) avec les lobes très hauts en avant, séparés par un intervalle en fiole en arrière, tandis qu'ils sont bas et largement écartés dans *ploetzi*; (4°) la rayure externe des postérieures est bien plus convexe en arrière de la fenêtre; comme celle des antérieures, elle est étroite et pauvre en blanc, ainsi qu'elle se présente d'ailleurs dans la femelle précédente de *ploetzi*; (5°) chez le mâle, et bien davantage encore chez la femelle, la zone comprise entre la rayure externe des deux ailes et la zone jaune submarginale est bien plus large dans *brunnea* que dans *ploetzi*. Les taches submarginales des postérieures sont grandes et entières, au contraire de ce que l'on observe dans *manowiensis* Gschwand., où elles sont très petites et où la rayure externe des antérieures, au surplus, est droite.

227. *D. conjuncta* nov. sp. (pl. xiii, fig. 3).

Un mâle de Buea, Cameroun, 15,iv,24 (M. E. Fountaine). Envergure 112 mm.

Coloration brun grisâtre des mâles de *ploetzi*, mais l'apex des antérieures plus saillant; antennes grandes et rousses. Rayures blanches et assez larges sur toute leur étendue; l'externe des antérieures simple, fort interrompue par la fenêtre, sa partie postérieure se continuant en arrière et en dehors pour aboutir à la zone marginale qui est grise et qui enchâsse des lobes marginaux jaunâtres, assez saillants, très largement séparés. La rayure interne des mêmes ailes réduite presque à sa portion post-cellulaire qui est droite, très large, atteint presque la base et se fusionne d'autre part avec la rayure externe; un peu avant ce point, elle émet un tronçon vague qui représente la branche antérieure et va rejoindre le bout voisin de la fenêtre où elle se termine; celle-ci

est un court boudin un peu courbe. La zone grise située en dehors de la rayure externe n'est séparée de celle des lobes que par une étroite bande brune, laquelle se dilate en avant pour passer à la zone d'un brun gris située en avant de la ligne blanche fulgurante ; l'ocelle apical est réduit, plutôt triangulaire qu'ovale ; entre la ligne fulgurante et l'apex une zone grise un peu rougeâtre. Postérieures à rayure interne droite, rencontrant juste en avant de la fenêtre la rayure externe qui, fort mince dans cette région, embrasse étroitement la moitié antérieure de la fenêtre, puis se dilate et devient fort convexe en arrière où elle rencontre la zone des lobes jaunes et la marge grise. Les taches incluses dans les lobes sont brunes, rudimentaires ou très réduites ; la zone comprise entre les lobes et la rayure externe ressemble tout à fait à celle des antérieures. Les fenêtres sont courtes, petites, à peine arquées.

Se distingue de *ploetzi* par ses ocelles, ses lobes, ses rayures, surtout par l'interne des antérieures qui entre en conjonction avec l'externe.

228. *D. vacuna* Westw. (1849).

Aburie, Afr. occident. ?, (Doncaster), un mâle ; Cameroun (Watkins), un mâle ; Dimbrock, Côte d'Ivoire (coll. Dyot), trois mâles ; Danane, Côte d'Ivoire, 1,300', 13,vi,26 (C. J. Collenette), un beau mâle gris brun où la fenêtre des antérieures est bilobée et la postérieure arciforme.

229. *D. vacuna* f. *lineata* f. nov.

Dimbrock, Côte d'Ivoire, un mâle de 142 mm., où les lobes marginaux jaunes des antérieures sont hauts, largement séparés, rétrécis de la base au sommet, où la fenêtre des mêmes ailes est moins recourbée que dans la forme typique et celle des postérieures plus arrondie, où l'aire interne des ailes est encore sensible et de couleur café au lait ce qui rend assez nette la rayure interne.

230. *D. bedoci* Bouv. (1929).

Trois exemplaires de Dimbrock, Côte d'Ivoire (coll. Dyot).

# ON THE GEOMETRIDAE COLLECTED BY MR. T. A. BARNES IN ANGOLA, WITH DESCRIPTIONS OF TWO NEW SPECIES.

BY LOUIS B. PROUT.

THE *Geometridae* collected by Mr. Barnes during his journey through Angola in October—November, 1928, comprise only twenty-one species and his experience supports what was already believed as to the relative poverty of that country in the family. Of the species obtained, ten, probably also the two described as new, and perhaps the doubtful *Semiothisa* (No. 14 in the list), are special to Angola, one was described from North Ovampo Land, two or three are generally distributed African species and the rest widely distributed in a more restricted area, either in South West or South Central Africa.

## Subfamily OENOCHROMINAE.

### 1. *Cartuletis variabilis* (Butl.)

*Aletis variabilis* Butl.; *Proc. Zool. Soc. London*, 1878, p. 386 (1878) (Angola).

South-east Angola: Zambesi-Congo Divide, Moxico District, 4,000 feet, October, 1928, one ♂, two ♀♀.

All three are of the bright form, approximately antimony-yellow. The species is common in South Cameroons, Belgian Congo and Uganda and deserves its name; I am inclined to think that "*Amnemopsyche*" *agis* Druce and *thetis* Druce (overlooked in the *Lepidopterorum Catalogus*, on account of the erroneous taxonomy) are merely remarkable aberrations.

## Subfamily HEMITHEINAE.

### 2. *Antharmostes alcaea* sp. nov.

♀, 50 mm.

Face and vertex red; occiput narrowly green; palpus rather short (not or scarcely 1) with terminal joints small; white mixed with red on outside and especially above. Antenna short; red, from middle to near end strongly serrate, some of the teeth even forming definite

though rudimentary pectinations (tips lost). Thorax and base of abdomen above concolorous with wings, abdomen above otherwise white mixed with red, the first few crests developed, especially that on segment 2, which is red, body beneath whitish.

Fore wing rather broad, with termen gently rounded, R' shortly stalked, M' just separate, pistachio-green, costal edge vinaceous sprinkled with dark scales, no markings; terminal lines finely red, with slight and minute dark irrorations, fringe deep vinaceous, slightly irrorated at base, slightly mixed with white.

Hind wing ample, with the angle at R<sup>3</sup> obtuse, ground colour, termen and fringe as on fore wing, costal edge white.

Underside much paler, rather more bluish, costal edge of fore wing buff, fringes somewhat duller than above, more noticeably dark-spotted at ends of veins.

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October, 1928, the holotype ♀ only.

In the absence of the ♂ the generic position is not quite certain, but there can be very little doubt it will prove an *Antharmostes*. In *Gen. Ins.*, 129, p. 148, I give "Antenna in ♀ nearly simple," but one unnamed species, almost a twin with the genotype, has since become known to me in which the ♀ antenna is shortly pectinate.

### 3. *Omphax rigua* sp. nov.

♂, 28—29 mm.

Face red, lower part (approximately one-third) white. Palpus red, tongue short. Vertex and antennal shaft white, the latter becoming more buff distally, pectinations somewhat buff, the longest ones 2 or 3. Occiput, thorax and abdomen above green, the latter becoming more whitish posteriorly, beneath white, with the breast red. Fore leg red on upper and inner sides, middle leg tinged with red.

Fore wing relatively rather short, SC<sup>1</sup> anastomosing well with C and with SC<sup>2</sup>, bright green (very slightly deeper or more bluish than light Paris green) with strong white strigulation, costal edge light cream-buff, fringe green proximally, white distally. Hind wing similar.

Underside paler, not strigulated, the fore wing greenest anteriorly, the hind wing distally, fore wing costally cream-buff, becoming rather broadly reddish near base, fringes as above.

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed 5,500 feet, October, 1928, two ♂♂, the holotype in good condition the paratype faded.

Distinct from *leucocraspeda* Prout (1912) in the white lower part of face, shorter and broader wings, strong strigulation and proximally green fringes, palpus rather less minute.

4. *Omphax rubriceps* (Warr.)

*Agraptochlora rubriceps* (Warr.), *Nov. Zool.*, xi, p. 464 (1904) (Angola).

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October 1928, two ♂♂.

The Joicey Collection contains also a smaller male from Likosi, Belgian Congo, and I have seen the species, or something extremely similar, from Northern Nigeria.

5. *Nothoterpna pallida* (Warr.)

*Agraptochlora pallida* Warr., *Nov. Zool.*, xi, p. 463 (1904) (Angola).

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October 1928, twelve ♂♂.

Subfamily STERRHINAE.

6. *Traminda obversata* (Walk.)

*Acidalia* (?) *obversata* Walk., *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 790 (1861) (Sierra Leone).

*Traminda glauca* Warr., *Nov. Zool.*, iv, p. 64 (1897) (Sierra Leone).

*Lipomelia striata* Warr., *Nov. Zool.*, iv, p. 220 (1897) (Nigeria).

*Traminda obversata* (Walk.) Prout; *Tr. Ent. Soc. Lond.*, 1927, p. 189 (1927) (Sao Thome.)

*Habitat*.—South East Angola: Zambesi-Congo Divide, Moxico District, 4,000 feet, October 1928, one ♂.

Distributed almost throughout the Aethiopian region.

*T. atroviridata* Saalm. (1880) = *decessata* Saalm. (1891), from Madagascar, is a race with non-punctuated postmedian line.

7. *Sterrrha exquisita* (Warr.)

*Etis exquisita* Warr., *Nov. Zool.*, iv, p. 219, pl. v, fig. 10 (1897) (Nyasa).

*Habitat*.—South East Angola: Zambesi-Congo Divide, Moxico District, 4,000 feet, October 1928, one ♂.

Only known from Nyasa and Angola.

## Subfamily LARENTIINAE.

8. *Monoclystia pudicata* (Walk.) *quaggaria* (Wllgrn.)

*Camptogramma quaggaria* Wllgrn., *Ofv. K. Vet. Ak. Forh.*, 1872; 3, p. 56 (1872) (Caffraria).

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October 1928, one ♀.

So far as revisional work with the African *Larentiinae* has yet proceeded, it appears more natural to refer this species to *Mimoclystia* Warr., than to *Eulype* Hb., in which I formerly merged it (cf., Janse, *Check List S. Afr. lep. Het.*, p. 102). As regards the local variation, the name-typical form, with purple-hued fore wing, is only known from the South and South-West of Cape Colony; *quaggaria* Wllgrn. = *Semiflava* Warr. (1898) is the widely distributed form from N. E. Cape Colony to the Transvaal, from which I cannot at present separate the specimens brought by Mr. Barns from S. W. Tanganyika, nor the single (defective) Angola example; in Kenya Colony the species become paler and still more strongly lined = *pudicata multilinearia* Swinh. (1904), which will probably have to be merged in *cecchii* Oberth. (1883) from South Abyssinia.

9. *Lithostege alternata* (Warr.)

*Dichroma alternata* Warr., *Nov. Zool.*, viii, p. 209 (1901) (Angola).

*Lythria* (?) (*Callythria*) *argenteofasciata* Weym., *Deutsch. Ent. Zeit.*, 1908 (4) p. 512 (1908) (Benguela).

*Habitat*.—South Bihé District, Benguela Plateau, 5,000 feet, November 1928, one ♂.

Only known from Angola.

## Subfamily GEOMETRINAE.

10. *Aspilatopsis antennaria* (Guén.)

*Epione antennaria* Guen., *Spéc. Gén. Lép.* ix. p. 99 (1858) (Namaqualand).

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October 1928, one ♀.

Previously known to me from Cape Colony and the Transvaal, not rare. Whether some similar forms, which were described as separate species, should be sunk to it has not yet been ascertained.

11. *Drepanogynis incogitata* Prout.

*Drepanogynis incogitata* Prout, *Nov. Zool.*, xxii, p. 378 (1915) (Angola).

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, November 1928, one ♂.

The first specimen known since I described the type and allotype from Cubal River fourteen years ago.

12. *Omphalucha brunnea* (Warr.)

*Calicha brunnea* Warr., *Nov. Zool.*, vi, p. 305 (1899) (Unyoro).

*Calamodes lignaria* Warr., *Nov. Zool.*, x, p. 275 (1903) (Angola).

*Aphilopata ambusta* Warr., *Nov. Zool.*, xi, p. 472 (1904) (Angola).

*Omphalucha ambusta*, Warr., *Nov. Zool.*, xii, p. 396 (1905).

*Habitat*.—Benguela Plateau, South Bihé District, 5,000 feet, November, 1928, two ♂ ♂.

Except that no satisfactory generic position has been discovered until Warren erected his genus *Omphalucha* in 1905, it is hard to understand how its author can have described three times within a few years this by no means variable species. It is distributed in dry country, being already known to me from South Sudan, Kenya Colony and North East Congo in addition to the localities cited in the synonymy above.

13. *Semiothisa streniata* (Guen.)

*Macaria Streniata* Guen., *Spéc. Gén.*, x, p. 78 (1858) (Abyssinia).

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October, 1928, one ♂, one ♀.

Both the examples are dark. The species is very widely distributed in Africa and strongly variable.

14. *Semiothisa unigeminata* (Prout) subsp. (?).

*Macaria unigeminata* Prout, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (9), xi, p. 315 (1923) (Cameroons).

*Habitat*.—South East Angola: Zambesi-Congo Divide, Moxico District, 4,000 feet, October, 1928, one ♀.

With only one example, and that a female, little can be said except that this is certainly the approximate position for the specimen here recorded; termen of fore wing perhaps slightly more oblique, of both wings slightly more bent at R<sup>3</sup>.



15. *Semiothisa kilimanjarensis* (Holl.)

*Gonodela kilimanjarensis* Holl., *Entom.*, xxv, *Supp.* p. 95 (1892) (Tanganyika Territory).

*Gonodela zombina* Butl., *Proc. Zool. Soc.*, Lond. (1893), p. 683 (Nyasa).

*Habitat*.—South East Angola: Zambesi-Congo Divide, Moxico District, 4,000 feet, October, 1928, four ♂♂, one ♀; Zambesi-Kasai Watershed, 4,000 feet, 1928, one ♀ (larger); Upper Lungwe Bungo River, 4,400 feet, October, 1928, one ♂, one ♀; South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October, 1928, two ♂♂, four ♀♀.

Another widely distributed and rather variable species. The two from Upper Lungwe Bungo River belong to the pale form *mundipennis* Warr. (1904), but are both worn; this form as well as the ab. *transvisata* Warr. (1904), was founded on an Angola type.

16. *Semiothisa majestica majestica* Warr.

*Semiothisa majestica* Warr., *Nov. Zool.*, viii, p. 213 (1901) (Angola).

*Habitat*.—South East Angola: Zambesi-Congo Divide, Moxico District, 4,000 feet, October, 1928, one ♂.

The name-typical race is, so far as known, confined to the Angola-Nyasa zone, but it is represented in West Africa by a race which I have named *S.m. tropica* (1915) and which extends with little if any modification as far eastward as South Egyptian Sudan.

17. *Molocera dubia* (Prout).

*Discalma arcifera dubia* Prout, *Ann. S. Afr. Mus.*, xvii, p. 72 (1917); xix, pl. xvi, fig. 29 (1925) ♂ (North Ovampo Land).

*Habitat*.—South East Angola: Zambesi-Kasai Watershed, 4,000 feet, October, 1928, one ♀.

This ♀, the first known of its sex, compared with two ♀♀ of *M. arcifera* (Hmps.) from Zomba, confirms me in my suspicion that *arcifera dubia* might prove a distinct species; the difference in shape is at least as striking as in the respective ♂ and the antennal ciliation appears distinctly longer, though one of the *arcifera* has lost its head and the other one has only short portions of the antennae left. Whether the Angola specimen represents a race it is impossible to conjecture, especially as it is rather worn. Larger than the ♂ (34 mm.) apparently

rather paler, the outer line of the hind wing much weaker, rather more proximal, without the long teeth.

A brief note on the genus *Milocera* is given in *Nov. Zool.*, xxix, p. 361.

18. *Rhodophthitus castus* Warr.

*Rhodophthitus castus* Warr., *Nov. Zool.*, xi, p. 471 (1904) (Angola).

*Habitat*.—South East Angola: Zambesi-Kasai Watershed, 4,000 feet, October, 1928, two ♂ ♂; Upper Lungwe River, 4,400 feet, October, 1928, one ♂.

19. *Rhodophthitus simplex* Warr. f. *roseus* Warr.

*Rhodophthitus roseus* Warr., *Nov. Zool.*, vi, p. 304 (1899) (Mashonaland).

*Habitat*.—South Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October, 1928, two ♂ ♂.

There seems little doubt that *roseus* Warr. is merely a form of *simplex* Warr. (*Nov. Zool.*, iv, p. 89, Nyasa) with pink hind wings, both the Angola examples (♂ ♂) in the Tring Museum are also of the *roseus* form, but from Bahr-el-Ghazal three ♂ ♂ are *simplex* to slightly intermediate, their ♀ ♀ *roseus*. Though so widely distributed (South Sudan to Angola and South Rhodesia), *R. simplex* remains rare in collections.

20. *Terina internata* (Warr.)

*Pitthea internata* Warr., *Nov. Zool.*, xvi, p. 118 (1909) (Angola).

*Habitat*.—South East Angola; Upper Lungwe Bungo River (Kasai Watershed), 4,400 feet, October, 1928, one ♂, one ♀; Zambesi-Kasai Watershed, 4,000 feet, October, 1928, one ♀.

The ♀ from Upper Lungwe Bungo River is small and of a less reddish orange than the type form and the other two of Barns' collecting.

21. *Lomographa (Heterostegane) aridata* Warr.

*Heterostegane aridata* Warr., *Nov. Zool.*, iv, p. 78 (1897) (Natal).

*Habitat*.—South Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October, 1928, four ♂ ♂, two ♀ ♀.

Apparently widely distributed in the Southern and Southern Central parts of Africa, but on account of a good deal of confusion between this and *H. indularia* Guen. (1858), whose range seems to overlap with it, the distribution has not yet been worked out.



## A CATALOGUE OF THE LEPIDOPTERA OF HAINAN.

(Continued from the BULLETIN OF THE HILL MUSEUM, Vol. III, p. 162.)

## GEOMETRIDAE.

BY LOUIS B. PROUT.

OUR knowledge of the Geometridae of Hainan rests, apart from the work of Mr. C. Talbot Bowering (already described in Vol. I of this BULLETIN, pp. 514, 515), chiefly on the result of the rich collections made by the Japanese collector Katsumata on the occasion referred to by Hartert (*Nov. Zool.*, xvii, p. 189) and now in the Tring Museum. The new species and—so far as yet differentiated—races have been published by the late Mr. Warren or by myself, but nearly all the other records for the island are here made known for the first time.

Some of the local names are spelled differently in Dr. Hartert's article from the spelling on the printed labels of the Lepidoptera. I have therefore referred the question to Mr. Bowering, who has kindly given me the approved orthography but adds that "discrepancies are bound to occur as some places are spelled in the Cantonese pronunciation and some in the Hainan." He further informs me that "most of the places you enumerate" (i.e. Katsumata's localities) "are villages, except Wenchang."

## Subfamily OENOCHROMINAE.

1. *Heteralex aspersa* Warr. *formosana* (Matsumura) *Ins. Japan*, supp. iii, p. 36, t. 33, f. 3 (1911) (Formosa).

= *albescens* Prout, *Nov. Zool.*, xxiii, p. 2 (1916) Hainan.

Only known from Hainan (in Tring Mus.) and Formosa. *H. a. aspersa* inhabits Burma, the Malay Peninsula and Siam.

♂. *H. unilinea* (Swinh.), *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1902, p. 640 (Hong Kong).

Interior, May, 1920, one ♂ ; June, 1920, one ♂ .

Only known from Hainan (in Tring Mus.) and Hong Kong.

\*3. *Eumelea biflavata* Warr., *Nov. Zool.*, iii, p. 357 (1896) (Borneo).

One ♀, near (perhaps =) the subsp. *insulata* Warr. from the Liu-Kiu Islands, which is scarcely tenable.

Besides Borneo, known from Northern India, Tonkin, Formosa.

4. *E. ludovicata ludovicata* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 393 (1858), (Ceylon).

One ♀ (? ab.) in July.

The most widely distributed species of the genus.

5. *E. vulpenaria* (Stoll) *feliciata* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 393 (1858) (Silhet).

Northern India, Further India and seems common (with occasional ♀ —ab. *luteata* Prout, Seitz' *Macrolep.*, xii, p. 32) on Hainan. A good number sent by Mr. Bowring, Interior, occasionally approaching the Malayan race *florinata* Guen. One ♂ ab., April, 1920, is remarkably yellow, the median line of the fore wing rather thin, rather proximally placed, little curved, the underside with no smoky suffusion.

6. *Derambila lumenaria* (Hb.-Gey.), *Zutr.*, iv, p. 35, f. 757-8 (1832) ("North America," ex. err.).

Hainan, in Tring Museum.

Distributed in India, Malay Peninsula, Nias, Java, Borneo, the Philippines and—according to Snellen—Celebes.

7. *D. dentifera* (Moore), *Lep. Coll. Atk.*, p. 256 (1888) (Northern India).

Known to me, besides the type locality, from Hainan (in Tring Mus.), Formosa, Talaut and North Borneo.

8. *Alex palparia* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 988 (1861) (India).

= *nigrozonata* Walk., op. cit. xxvi, p. 1754 (1862) (Sarawak).

= *rufolinearia* Pagenst., *Iris*, iii, p. 28 (1890) (Palawan).

Five Finger Mountains, May, 1920, one ♂ (W. Young Chun).

Also known from the Malay Peninsula, Siam, Java and Bali.

Swinhoe's *niasica*, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (8), xix, p. 416 (1917) (Nias), is at most a race of the same.

9. *Ozola extersaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 926 (1861) (India).

Hainan is the only other locality certainly known. Not obtained by Mr. Bowring.

10. *O. macariata* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxvi, p. 1637 (1862) (Ceram).

Distributed from India to North Queensland and the Solomons, but I know of no Chinese locality except Hainan.

11. *Celerena divisa* (Walk.) *siamica* Swinh., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), xi, p. 510 (1903) (Siam).

Interior, October, 1918, two ♂ ♂ and two ♀ ♀ sent by Mr. Bowring. Also occurs in the Malay Peninsula and Tonkin.

Subfamily HEMITHEINAE.

12. *Archaeobalbis cristata cristata* (Warr.), *Nov. Zool.*, i, p. 381 (1894) (Bhotan).

= *subopalina* Warr., *tom. cit.*, p. 382 (1894) (Assam).

North India, Perak, South China and Formosa.

A ♀ was bred from a "stick caterpillar" found at Hoihow. on *Thespesia populnea*. The pupa was attached inside a leaf and the moth emerged December, 1917.

Has the Chinese race always (or the ♀ always) the black suppressed in the red band beneath? Common though the moth seems in the Khasis, I have never seen a ♀ from there.

13. *Dysphania militaris* (Linn.) *abnegata* Prout, *Nov. Zool.*, xxiv, p. 29 (1917) (Hainan).

Common, Hoihow and "Interior." Also from Seven Finger Mountains, September, 1920.

14. *Dysphania subrepleta* (Walk.) *semifracta* Prout, *Nov. Zool.*, xxiii, p. 195 (1916) (Hainan).

Hoihow, one ♂.

15. *Agathia arcuata* Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1867, p. 640 (Bengal).

India, Ceylon, Burma, Siam, Hainan (in the Tring Mus.), Sarawak.

16. *Agathia hemithearia* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 381 (1858) (Central India).

India, Ceylon, Hainan (in the Tring Mus.), Formosa.

17. *Agathia hilarata* Guen. *hainanensis* Prout, *Nov. Zool.*, xxiii, p. 199 (1916) (Hainan).

Not obtained by Mr. Bowring.

18. *Agathia diversiformis* Warr., *Nov. Zool.*, 1, p. 388 (1894) (Darjiling).

This is a good species, not a synonym of *gigantea* Butl., as cited in *Lep. Cat. Hemith.*, p. 35. It inhabits North India, Singapore and Hainan.

We did not receive it from Mr. Bowring.

19. *Agathia laqueifera* Prout, *Gen. Ins.*, cxxix, p. 60 (1912) (Assam).

Hainan (in the Tring Mus.), Assam, Penang, Andamans, Java, Borneo, Formosa.

Perhaps a mere ab. of *cristifera* Walk. from Borneo and Perak.

\*20. *Spaniocentra pannosa* (Moore) *lyra* (Swinh.), *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1892, p. 6 (Assam).

North India, Burma, Hainan, Formosa, ? Siam.

Apparently rare on Hainan (Katsumata). More material may prove it to be racially separable here.

\*21. *Gelasma goniaria* (Feld.), *Reise Novara Lep. Het.*, p. 128, f. 3 (1875) (Bengal).

Perhaps merely a form of *acutissima* Walk. (*List Lep. Ins.*, xxiv, p. 596). I think I have seen both forms from Hainan (in the Tring Mus.).

\*22. *Thalassodes immissaria* (Walk.) *opalina* Butl., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (5) vi, p. 214 (1880) (North India).

Hoihow, August, 1920, one ♀. Also in coll. Tring Mus. from Hainan.

North India, Burma, Andamans, Formosa.

\*23. *Episothalma robustaria* (Guen.), *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 383 (1858) (Central India).

Interior, April, 1920, one ♂.

India, Burma, Hainan (in the Tring Mus.), Java.

\*24 *Chlorissa chlorissodes* (Prout), *Gen. Ins.*, cxxix, p. 201 (1912) (Hong Kong).

Only further known from Hainan (in the Tring Mus.) and Formosa.

\*25 *Cyclothea disjuncta* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 595 (1861) (Ceylon).

Throughout India, Hainan (in the Tring Mus.), Formosa, Malay Peninsula, Sumatra, Celebes.

\*26. *Pamphlebia rubrolimbraria* (Guen.), *Spéc. Gén. Léop.*, ix, p. 386 (1858) (Ceylon).

= *Chlorocoma perigrapta* Turn., *Proc. Roy. Soc. Queensl.*, xxix, p. 71 (1917) (North Queensland).

Almost throughout the Indo-Australian Region, reaching the Bismarck Archipelago and North Queensland.

Mr. Bowring has taken three ♂♂ at Hoihow, one in October, 1920.

27. *Berta poppaea* Prout, *Nov. Zool.*, xxiv, p. 202 (1917) (Hainan).

Not received from Mr. Bowring.

#### Subfamily STERRHINAE.

\*28. *Organopoda carnearia* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 644 (1861) (Ceylon).

India, Sumatra, Hainan (in the Tring Mus.) Liu-Kiu Islands, Formosa.

\*29. *Anisephyra ocellaria ocellaria* (Fab.), *Syst. Ent.*, p. 625 (1775) (India).

India to Formosa. Hainan in the Tring Mus.

\*30. *Calothyranis* (= *Timandra*) *convectaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 800 (1861) (Silhet).

India to Formosa. Hainan in the Tring Mus.

\*31. *Chrysocraspeda olearia* (Guen.), *Spéc. Gén. Léop.*, ix, p. 430 (1858) (North India).

Only known from India, Hainan (in the Tring Mus.) and perhaps Sambawa.



\*32. *Traminda mundissima* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 795 (1861) (South India).

India, Burma, Hainan (in the Tring Mus.), Sunda Islands, Australia.

\*33. *Gnamptoloma aventiaria* (Guen.), *Spéc. Gén. Lép.*, x, p. 3 (1858) (Australia).

Distributed throughout the Indo-Australian Region. Hainan in the Tring Museum.

34. *Anisodes mesotoma* Prout, *Nov. Zool.*, xxvii, p. 276 (1920) (Hainan).

Also occurs in Lower Burma. Not obtained by Mr. Bowring.

35. *Anisodes minorata* Warr., *Nov. Zool.*, iv, p. 48 (1897) (Tenimber Islands).

= *tribeles* Prout, *Nov. Zool.*, xxvii, p. 276 (1920) (Sudest Island).

Only yet detected, besides the type localities, from Hainan, Formosa, the Key Islands, North Queensland and the Bismarck Archipelago. Must be much overlooked.

\*36. *Anisodes illepidaria* (?) Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 421 (1858) (Borneo).

= *semicompleta* Walk., *List Lep. Ins.*, xxii, p. 651 (1861) (Borneo).

India, Malay Peninsula, Java, Borneo, Hainan, Philippines, Celebes.

Hoihow, 2 wasted ♀ ♀, apparently belonging here. Guenée's name was also founded on a ♀ and its accepted determination is not wholly convincing.

\*37. *Anisodes dotilla* Swinh., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1894, p. 179. (Assam).

Hainan in the Tring Museum. Further known to me from Penang and Celebes.

\*38 *Anisodes flavispila flavispila* (Warr.), *Nov. Zool.*, iii, p. 312 (1896) (Assam).

North India, Burma and Hainan (in the Tring Museum).

\*39. *Somatina discata* Warr., *Nov. Zool.*, xvi, p. 126 (1909) (Hainan).

Perhaps an ab of the following. It has not been matched from other localities.

\*40. *Somatina plynusaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxvi, p. 1581 (1862) (Silhet).

India to Formosa. Hainan in the Tring Museum.

\*41. *Somatina anthophilata* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, x, p. 11, t. 18, f. 2 (1858) (India).

India, Burma, Malay Peninsula. Hainan in the Tring Museum.

42. *Somatina transvehens* Prout, *Nov. Zool.*, xxv, p. 81 (1918) (Hainan).

Not received by us.

\*43. *Problepsis vulgaris* Butl., *Ill. Het.*, vii, p. 43, t. 125, f. 2 (1889) (North India).

Interior, December, 1919, one ♂.

India, Singapore, China.

\*44. *Problepsis conjunctiva* Warr. *subconjunctiva* Prout, *Nov. Zool.*, xxiv, p. 309 (1917) (Hainan).

No further material is yet known.

\*45. *Antilycauges pinguis* (Swinh.), *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1902, p. 660 (Formosa).

Hoihow, August, two ♂♂.

Also known from China, South-East Corea and the Chusan Islands.

\*46. *Scopula emissaria emissaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 751 (1861) (Burma).

Hoihow, May 1920, one ♀.

India to Formosa, Philippines, Celebes, Sumatra, Java to Sambawa.

\*47. *S. opicata* (Fab.), *Supp. Ent. Syst.*, p. 457 (1798) (India).

= *infantularia* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, x, p. 20 (1858) (Ceylon).

Hainan in the Tring Museum.

Tropical Africa, India, Borneo, Bali, Sambawa, Talaut, Saleyer, Celebes, British New Guinea.

! \*48. *S. adeptaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 753 (1861) (Ceylon).

= *eximia* Warr., *Nov. Zool.*, v, p. 18 (1898) (Sumba).

= *tainanensis* Wileman and South, *Ent. L.*, p. 57 (1917) (Formosa).

Hoihow, October, 1919, one ♀ ; August, 1920, two ♀ ♀ ; one ♂ undated; Interior, March and July, 1920, two ♀ ♀ .

India to Formosa, Banka Island, Sumba.

\*49. *S. caesaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 750 (1861) (Ceylon).  
= *rufimixtaria* Warr., *Nov. Zool.*, vii, p. 104 (1900) (Tenimber).

Very widely distributed in Africa, Madagascar and the Indo-Australian Region. Hainan in the Tring Museum.

50. *S. polyterpes* Prout, *Nov. Zool.*, xxvii, p. 283 (1920) (Hainan).

No further material is yet known.

\*51. *S. limbata* (Wileman), *Ent.*, xlviii, p. 81 (1915) (Formosa).

Hainan (Tring Museum), a form (?) with cell-spot of fore wing not black, &c.

\*52. *S. pulchellata pulchellata* (Fab.), *Ent. Syst.*, iii (2), p. 171 (1794) (India).

= *addictaria* Walk., *List Lep. Ins.*, xxii, p. 749 (1861) (Ceylon).

= *metaspilaria* Walk., *op. cit.* xxiii, p. 793 (1861) (South India).

= *grandicularia* Swinh., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1885, p. 857 (Poona).

India to Hainan, Malay Peninsula, Bali; not obtained by Mr. Bowring. The African form *rufinubes* Warr., *Nov. Zool.*, vii, p. 91, is doubtfully separable.

53. *S. subpulchellata* Prout, *Nov. Zool.*, xxviii, p. 286 (1920) (Hainan)

Not received.

\*54. *S. spilodorsata* (Warr.), *Nov. Zool.*, ii, p. 93 (1895) (Timor).

India to Hainan (possibly a separate subspecies), Lesser Sunda Islands.

Not received.

\*55. *S. nictata* (Guen.), *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 506 (1858) (North India).

Hainan in Tring Museum, India to Formosa, Andamans, Philippines.

\*56. *S. dimorphata* (Snell.), *Tijd. v. Ent.*, xxiv, p. 81, t. 10, f. 6 (1881) (Celebes).

The Hainan form (Secha in May, Manchoyo and Porten in June,

Ching Mai in July) is probably separable racially, as also the forms *suffidaria* Swinh., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1902, p. 658, from Java to Flores, and *agnes* Butl., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1886, p. 437, from Queensland and British New Guinea, but I refrain from adding to the synonymy until I know the Celebes name-type.

\*57. *S. actuaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 752 (1861) (Ceylon).

One ♂, two ♀ ♀ sent by Mr. Bowring.

India to Formosa and Moluccas, widely distributed.

\*58. *S. attentata* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 754 (1861) (Burma).

India to Formosa, Nicobars, Banka Island, Borneo, Lesser Sunda Islands.

The examples sent by Mr. Bowring are mostly too wasted for the identification to be certain: Hoihow, one ♂ (December, 1919), one ♀; Interior, December, 1919, one ♀, January, 1920, one ♀; &c.

\*59. *Sterrha chotaria* (Swinh.), *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1885, p. 858, t. 57, f. 14 (Poona).

Ceylon, South India, Hainan (in Tring Mus.), Java, Adonara, Timor, ? Celebes.

\*60. *S. violacea* (Hmps.), *Ill. Het.*, viii, p. 119, t. 152, f. 15, 16 (1891) (South India).

Outside India, only yet known from Hainan (Tring Mus.).

#### Subfamily LARENTIINAE.

\*61. *Polynesia sunandava* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 657 (1861) (Ceylon).

South India, Andamans, Penang, Hainan (Tring Mus.), Sambawa, Tenimber, Sariba Island.

62 *Acolutha pulchella* Hmps. *semifulva* Warr., *Nov. Zool.*, xii, p. 426 (1905) (Hainan).

Not received.

63. *A. pictaria* (Moore) *imbecilla* Warr., loc. cit. (1905) (Hainan.)

This and the preceding are both considerably smaller than their Indian representatives. Not obtained by Mr. Bowring.

64. *Eois amydroscia* Prout, *Nov. Zool.*, xxix, p. 348 (1922) (Hainan).  
Sikkim to Hainan, Malay Peninsula, Pulo Laut, Java.

\*65. *E. lunulosa* Moore ab. (?) *duplicilinea* Wileman, *Ent.*, xliv, p. 40 (1911) (Formosa).

Youboi, Hainan, two in coll. Tring Mus.

\*66. *E. (Bardanes) plicata* Moore, *Lep. Atk.*, p. 251, t. 8, f. 22 (1888) (Sikkim).

Five Finger Mountains (Whithead), one ♀ in coll. British Mus.  
Otherwise only known from Sikkim to Assam.

\*67. *Pomasia denticlathrata* Warr., *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1893, p. 367 (Assam).

Youboi, June 1904, one ♂ in coll. Tring Mus.

\*68. *Sauris remodesaria* Walk., *List Lep. Ins.*, xxiv, p. 1253 (1862) (Ceylon).

Manchyo in June, two ♂♂, one ♀ in coll. Tring Mus.

\*69. (?) *Sauris angulosa* (Warr.), *Nov. Zool.*, iii, p. 382 (1896) (Amboina).

Taibinshi, June, one ♂, one ♀, subsp. nov. ?

The ♂ agrees in structure with *nigricincta* Warr. (*Nov. Zool.*, iii, p. 295, Fergusson Islands), which may also be a race of *angulosa* and would have priority; but I have not yet seen enough material to come to any trustworthy conclusions.

#### Subfamily GEOMETRINAE.

\*70. *Abraxas suspecta* Warr., *Nov. Zool.*, i, p. 419 (1894) (China).

Yulinkang, May, one ♂.

Distributed nearly throughout China, excepting probably the North.

\*71. *A. illuminata* Warr., *Nov. Zool.*, i, p. 417 (1894) (Sikkim).

Five Finger Mountains, June, 1920 (W. Young Chun), one ♀, differing in some details from the Indian forms, which, however, vary considerably *inter se*.

\*72. *Pernia fumidaria* Leech, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6) xix, p. 455 (1897) (Central and West China).

Interior, one ♂.

Also inhabits Formosa, perhaps in a local race.

\*73. *Genusa bigutta* Walk., *List Lep. Ins.*, iv, p. 818 (1855) ("North India" [? Burma]).

= *destituta* Walk., op. cit., xxxii, p. 341 (1865) (Cambodia).

= ? *simplex* Warr., *Nov. Zool.*, iv, p. 88 (1897) (Sulu Archipelago).

Interior, three ♂♂, July, 1918, April and May, 1919, one ♂ and one ♀, May, 1920; Hoihow, one ♂, June, 1920, flying by day; Mt. Wuchi, May, and Youboi, June, in coll. Tring Mus.

These records extend the known range of the species, which southwards reaches Malacca and Sumatra. All the Hainan specimens which I have seen are of the weakly marked forms, more or less well *dotted*, but hardly *banded*.

\*74. *Ourapteryx podaliriata* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 32 (North India).

Interior, one ♀, aberration (? race) with the lines thin.

Oberthür, *Et. Lép.*, v (2), p. 27, gives the range as North India, Perak, Java, Borneo and Celebes. Mr. Joicey has it also from Sumatra, Singapore and Tonkin.

\*75. *Thinopteryx crocoptera* (Koll.) *assamensis* Swinh., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (8) xviii, p. 487 (1916) (Assam).

Interior, May, 1920, one ♀.

Distributed from Sikkim to West China. Other races in South India, North-West India, the Malay Peninsula and adjacent islands, and in Japan.

76. *Th. nebulosa* Butl., *Journ. Linn. Soc. Zool.*, xvii, p. 283 (1884) (Assam).

Five Finger Mountains, May, 1920, one ♀.

\*77. *Nothomiza flaviordinata* Prout, *Nov. Zool.*, xxxii, p. 68 (1925) (Hainan).

Mount Wuchi, one ♂, in Tring Mus., only the type known.

\*78. *Plutodes cyclaria* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, x, p. 118, pl. xx, f. 3 (1858) (Sarawak).

Mount Wuchi, May, one ♂ in Tring Mus.

Probably represents a new race, with the distal blotches shortened, that of fore wing scarcely reaching the fold, that of hind wing scarcely crossing SC<sup>2</sup> anteriorly. Rather recalls *nilgirica* Hmps. (1891), which is paler, with hind wing more gibbous, its distal blotch excised proximally. Name-typical *cyclaria* is known from Peninsular Siam, Singapore, Borneo.

\*79. *Scardamia metallaria* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 89 (1858) (Central India).

Hoihow, May, 1918; Ching-Mai, May and August, 1902; Taibinshi, June; Wenchang, July.

Known from Ceylon, India, Lower Burma, China. From the Key Islands comes a similar form but apparently transitional towards the Australian relative (? race) *chrysolina* Meyr. (*Proc. Linn. Soc. N. Sth. Wales* (2) vi, p. 640). It is also possible that *aurantiacaria* Brem. (1864), from East Siberia, East China and Japan, is a further race. Evidently there is still much to be learned regarding the distribution.

80. *Peratophyga bifasciata* Warr., *Nov. Zool.*, xii, p. 13 (1905) (Hainan).

Ching Mai, August (type); Taibinshi and Youboi, June, in Tring Mus. Also occurs in Upper and Lower Burma.

\*81. *P. venetia* Swinh., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7) ix, p. 416 (1902) (Perak).

Taibinshi, Henron, Manchoy, Youboi and Mangrin, June, in Tring Mus.

Mostly rather damaged, perhaps less clouded and with border rather narrower than in typical (Malay Peninsula and Borneo) forms—transitional towards forms from Central China. Presumably all are races of *hyalinata* Koll. = *aerata* Moore, North-West to North India.

Dark Chinese forms have recently been named *P. hyalinata totifasciata* Wehrli (*Iris*, xxxvii, p. 66).

\*82. *Synegia imitaria* (Walk.) *malayana* Prout, *Nov. Zool.*, xxxii p. 67 (1925) (Malay Peninsula).

Youboi, June, in Tring Mus.

\*83. *S. eumeleata* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxii, p. 649 (1861) (Sarawak).

Taibinshi, June, in Tring Mus.

The forms which occur (sparingly) from Assam to Formosa may prove distinguishable from the Borneo type, which occurs also in Sumatra.

84. *S. hormosticta* Prout, *Nov. Zool.*, xxxii, p. 67 (1925) (Hainan).

Only the type yet known.

\*85. *Hypochrosis pachiaris* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xx, p. 247 (1860) (India).

= *affinis* Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1877, p. 621 (Andamans).

= ? *miliaris* Swinh., *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1889, p. 425 (South India).

Interior, July, one ♀. Youboi, Taibinshi, &c., May-June, in Tring Mus.

A common Indian species.

\*86. *H. iris* (Butl.), *Ann. Mag. Nat. Hist.* (5) vi, p. 122 (1880) (Darjiling).

Mount Wuchi, May, and Porten, July, in Tring Mus.

Only hitherto recorded from India. The British Museum has specimens of typical *iris* from Burma and the South Shan States.

\*87. *Achrosis pyrrhularia* Guen., *Spéc. Gén. Léop.*, x, p. 539 (1858) (Central India).

Mount Wuchi, May, in Tring Mus.

Inhabits North India, the Malay Peninsula and Java. Guenée's "Central India" here and elsewhere probably signifies the Silhet district.

\*88. *Sabaria intexta* (Swinh.), *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1891, p. 145, pl. viii, fig. 11 (North Canara).

Porten, July, a dusky ♀ in Tring Mus.

Range: India, Malay Peninsula, ? Borneo (*fulvifusa* Warr., *Nov. Zool.*, viii, p. 36, is probably a form).

\*89. *S. incitata* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiv, p. 1085 (1862) (Darjeeling).

Youboi, June, in Tring Mus.



Common in India. A race from Sumatra has been published as *S. i. excitata* Prout, BULL. HILL MUS., ii (1), p. 57 (1928), and Lord Rothschild has single examples from Java and Bali, and the British Museum from Pulo Laut.

\*90. *Corymica arnearia* Walk., *List Lep. Ins.*, xx, p. 231 (1860) (Sarawak).

Mangrin, June, one ♀ in Tring Mus.

Distributed from India to West China and Celebes.

\*91. *C. vesicularia* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxxv, p. 1569 (1866) (Sumatra).

Interior, April, 1920, one ♀. Also from Mount Wuchi, Taibinshi, Youboi and Henron, June; Tonfu and Porten, July, in Tring Mus.

Has been a good deal confused with *arnearia* Walk.; cf. Swinhoe, *Cat. Lep. Het. Oxf. Mus.*, ii, p. 245. Known to me from North India, Burma, Malay Peninsula, Sumatra and Pulo Laut.

\*92 *C. deducta* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxxv, p. 1569 (1866) (Celebes).

Mount Wuchi, May; Youboi, June; Porten, July.

If—as I am inclined to believe, and as is inherently probable—the Indian form *caustolomaria* Moore (sunk by Swinhoe, *Cat. Lep. Het. Oxf. Mus.*, ii, p. 246) is racially tenable, the Hainan material will be referable to that; but I have seen very few examples from Celebes and Borneo and the Indian form is variable, particularly in colour.

\*93. *Microxena xanthoperata* (Hmps.), *Faun. Ind. Moths*, iv, p. 551 (1896) (Ceylon).

Mount Wuchi, May, in Tring Mus.

Probably much overlooked: under the name of *invalida* it was redescribed by Warren in 1897 from Bali (*Nov. Zool.*, iv, p. 238).

\*94. *Hypulia dirempta* Walk., *List Lep. Ins.*, xxii, p. 595 (1861) (Hindustan).

Mangrin and Youboi, June, in Tring Mus. All six examples of the green form.

Distributed in North India, the Malay Peninsula, Borneo and Sumatra.

\*95. *Nadagara scitilineata* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiv, p. 1094 (1862) (Sarawak).

Youboi and Mangrin, June, in Tring Mus.

\*96. *Rhynchobapta flaviceps* (Butl.), *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1881, p. 419 (Japan).

Taibinshi and Mangrin, June, in Tring Mus.

Known from Assam, China and Japan.

\*97. *Luxiaria phyllosaria* Walk., *List Lep. Ins.*, xx, p. 82 (1860), (India).

Youboi, June; Ching Mai, July, in Tring Mus.

The name-typical race inhabits India, to which must now be added Hainan; the less brightly coloured form *alfenusaria* Walk. (tom. cit., p. 232) the Malay Peninsula, Borneo, Java and Bali.

\*98. *L. exclusa* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxi, p. 320 (1860) (Hindustan).

Youboi, June; Ching Mai, July, in Tring Mus.

Range: India, Burma, Malay Peninsula, Banka Island, Borneo, Java, Bali, Palawan and probably still further.

Very variable, but not yet separable into races.

\*99. *L. postvittata* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 759 (1861) (Sarawak).

Interior, March, 1920, one ♀.

Also distributed in India and known to me from Tonkin.

\*100. *L. (Eutoea) heteroneurata* (Guen.), *Spéc. Gén. Lép.*, x, p. 19 (1858) (Borneo).

Mount Wuchi, both sexes, in Tring Mus.

Distributed from North India to New Guinea (vide *Nov. Zool.*, xxxii, p. 62).

\*101. *Zanclopera calidata* Warr., *Nov. Zool.*, xii, p. 438 (1905) (Hainan).

Mount Wuchi, type in Tring Mus.

Also occurs on Formosa. Probably a race of the Indian *falcata* Warr. (*Nov. Zool.*, i, p. 441); Penang specimens look somewhat intermediate.

\*102. *Zeheba lucidata* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxvi, p. 1652 (1862) (Sarawak).

Porten and Youboi, in Tring Museum.

\*103. *Semiothisa nora* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 934 (1961) (North India).

Two ♂♂ received from Mr. Bowring, one labelled "Nodoa, August, 1920."

If this is only a form of *eleonora* Cram. (= *fasciata* Fab., nom. praeocc.), as is rather suggested by the Tring Museum series, the species has a wide range. Nothing, however, can yet be definitely stated.

\*104. *S. avitusaria* (Walk.) *odataria* (Swinh.), *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6) xii, p. 154 (1893) (Khasia Hills).

Youboi, June, in Tring Mus.

This is one of the most widely distributed species of *Semiothisa*, being generally common from India to New Guinea, and it is not even certain whether the races—*odataria* India to China, *avitusaria* Malay Peninsula and adjacent islands, *violavittata* Pagenst. (*J. B. Nass. Ver. Nat.*, xli, p. 176) Moluccas and New Guinea—are definitely separable.

\*105. *S. emersaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxiii, p. 925 (1861) (Hindustan).

Mount Wuchi, May; Youboi, June, in Tring Mus.

Similar remarks apply to this species; cf. Warren, *Nov. Zool.*, iv, p. 399. I would add *albidulata* Warr. (*Nov. Zool.*, v, p. 252, Sumba) as a further form, but *isospila* Meyr. (*Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1889, p. 501, New Guinea, &c.) may well be a species rather than a race.

\*106. *S. ornataria* (Leech), *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6) xix, p. 310 (1897) (W. China).

Youboi, June, in Tring Mus.

\*107. *S. ozararia* (Walk.) *perspicuaria* (Moore), *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 647 (Bengal).

Youboi, June, in Tring Mus.

Agrees rather with the Indian race than with the name-typical *ozararia* of Borneo.

\*108. *S. acutaria* (Walk.), *Char. Undescr. Lep.*, p. 100 (1869) ("Benares").

Mount Wuchi, May, two in Tring Mus. (small, short-winged, darkish, probably racial).

A common species in North India and Burma.

\*109. *S. (Azata) fulvida* Warr., *Nov. Zool.*, xii, p. 433 (1905) (Hainan).

Mount Wuchi and Secha, May; Taibinshi, Manchyo and ? Youboi, June; Porten, July, a large series in Tring Mus.

Confusingly like *perfusaria* Walk. (*List Lep. Ins.*, xxxv, p. 1659), often scarcely distinguishable except by the absence, in the ♂, of the hind tibial hair-pencil. So far as is yet ascertained, the range of *fulvida* is more restricted than that of *perfusaria*; I have only traced it to North India and North Borneo.

110. *Loxotephria olivacea* Warr., *Nov. Zool.*, xii, p. 14 (1905) (Hainan).

Interior, September, one ♂. Also in abundance in Tring Mus.: Secha, April—May; Youboi, Taibinshi and Manchyo, June; Porten and Wenchang, July.

\*111. *Tephрина catalaunaria* Guen., *Spéc. Gén. Léop.*, x, p. 108 (1858) (Catalonia).

One ♀ from Mr. Bowring.

Widely distributed, S. Europe, throughout Africa, India, &c.

\*112. *Orsonoba clelia* (Cram.), *Pap. Exot.*, iii, pp. 172, 174, pl. 288, B, C (1780) (Coromandel Coast).

Porten, July, in Tring Mus.

Widely distributed in the Indo-Australian Region.

\*113. *Hyposidra talaca* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xx, p. 59 (1860) (Celebes).

Mangrin and Youboi, June; Wenchang, Notai and Tonfu, July; Ching Mai, July and August, in Tring Mus.

Generally distributed in the Indo-Australian Region.

114. *Syrrhodia lutea* (Stoll), *Cram. Pap. Exot.*, iv, p. 157, t. 370, f. C, D (1781) (Java).

Interior, April and June, 1920, two ♀♀, the April specimen rather small and dark bordered for a ♀, the June one quite like the ordinary Indian forms. Also from Porten, July, in Tring Mus.

The species is very widely distributed in the Indo-Australian Region.

\*115. *Fascellina plagiata* (Walk.), *List. Lep. Ins.*, xxv, p. 1601 (1866) (Hindustan).

Youboi and Henron, June, in Tring Mus., both small.

Locally common in North India (with Burma), also known to me from West China and from Borneo, Java and Sumatra.

\*116. *F. rectimarginata* Warr., *Nov. Zool.*, i, p. 446 (1894) (Khasia Hills).

Youboi, June, in Tring Mus., a small specimen.

\*117. *Amblychia angeronaria* Guen., *Spéc. Gén. Lép.*, ix, p. 215, t. 4, f. 9 (1858) (Central India).

Two ♂♂, three ♀♀, one from Five Finger Mountains, June, 1920 (Chun).

Widely distributed in the Indian and Malayan subregions; the status of the Moluccan, Papuan and North Australian representatives has not yet been worked out.

\*118. *Buzura suppressaria benescripta* Prout in Seitz' *Macrolep.*, iv, p. 360 (1915) (West China).

Mount Wuchi, May, one ♂; Wuteryang, May, one ♂, in Tring Mus.

\*119. *Ophthalmodes* sp.

Interior, July, one ♀, too worn to describe. A dark median shade on hind wing as in *O. hedemanni* Christ. (1881).

\*120. *O. pertusaria* Feld., *Reise Novara, Lep. Het.*, t. cxxv, f. 17 (1875) (Darjeeling).

Mount Wuchi, May, one ♀, very faded, in Tring Mus., apparently a subspecies or close relative. Possibly identical with another dubious specimen in the British Museum, from Kweichow.

*O. pertusaria*, figured by Hampson (*Faun. Ind.*, Moths iii, p. 225 f. 136) as *herbidaria* and mentioned in the text as (form.) *diurnaria*, is quite distinct from both Guenée's species and is only definitely known from North India.

121. *Cleora alienaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxi, p. 370 (1860) (North India). Ching Mai, August, one ♀ ab.

Distributed in different races in the Indian and Malayan Subregions.

\*122. *Cleora (Carecomotis) repulsaria* (Walk.), *List Lep. Ins.*, xxi, p. 374 (1860) (Hong Kong).

Hoihow, three ♂♂, one ♀.

Only hitherto recorded from Hong Kong and Formosa (see *Mitt. Deutsch. Ent. Mus.*, iii, p. 269).

\*123. *Boarmia separata* Walk., *List Lep. Ins.*, xxi, p. 381 (1860) (Hindustan).

Youboi and Manchyo, June (Tring Mus.); ? Hoihow (a small ab., very worn).

Range: North India, Malay Peninsula, Java, Borneo; a subspecies (*intectaria* Walk., 1862 = *microra* Hmps. 1907) on Ceylon.

\*124. *B. cineracea* (Moore), *Lep. Coll. Atk.*, p. 224 (1888) (Darjiling). Secha, May; Manchyo, June; Ching Mai, July, in Tring Museum.

\*125. *B. glos* Prout, *Ent. Mitt.*, iii, p. 269 (1914) (Formosa).

Wuteryang one ♂ (worn) in Tring Museum.

Otherwise only known from Formosa. Perhaps a race, with submarginal bands beneath rather well developed.

\*126. *Diplurodes* sp.

Youboi, June, one ♂ (worn) in Tring Mus., apparently quite agreeing with a form from the Poeh Mountains, Sarawak, which I believe to be referable to *decursaria* Walk., *List Lep. Ins.*, xxvi, p. 1659 (Sarawak).

Unfortunately the genus (or subgenus) is a difficult one at best and is made still more difficult by the fact that the earliest names (Walker's) were founded on females. Their headquarters would seem to be the Malay Peninsula and Borneo.

\*127. **Medasina strixaria** Guen., *Spéc. Gén. Lép.* ix, p. 217 (1858)  
(India).

Interior, May, 1920, one ♂. Again probably a subspecies, as it has a less rufescent tone, particularly in the darker parts, than the Indian form.

\*128. **Milionia basalis pryori** Druce, *Ent. Mo. Mag.*, xxv, p. 62 (1888)  
(Loo Choo Islands).

Five Finger Mountains, June 1920, one ♂ (W. Young Chun).

I have no previous record for Hainan.

## Obituary.

### THOMAS ALEXANDER BARNES.

READERS of the BULLETIN OF THE HILL MUSEUM will remember the name of T. A. Barnes occurring very frequently as the collector of new African species described therein. In Vol. I a lengthy illustrated article is devoted to his first important collection. He was one of the best collectors ever employed by the Hill Museum and his tragic and untimely death, at the age of 49, is a great loss to us.

After risking his life many times in the African jungle he was run over by a taxicab in Chicago, on March 4. He had only a short while before taken up a post as agent for the new Angolan railway.

A notable and inspiring figure among the naturalists, geographers and sportsmen of Africa, the fame of T. A. Barnes rested chiefly upon the books in which he brought before the public most interesting and accurate accounts of little-known regions of Africa, where he has spent almost his whole life travelling. The account he gave of the Kivu region caused it to become a Mecca for sportsmen, and their attentions, for "it is an ill wind, etc.," resulted in the Belgian Government making a big game preserve of the Karissimbi Volcanoes.

T. A. Barnes was born at Betchingley, Surrey, and was the second son of the Rev. W. Amos Barnes. He was born with the urge for adventure and travel, and so it was that, soon after leaving Cranleigh, he became, in 1898, assistant manager to the Nyasaland Coffee Co. During the years 1900-03 he was agent for the Tanganyika Concessions in Northern Rhodesia. He eventually took up ranching and planting, and during this time he organized expeditions into Portuguese East Africa, German East Africa and Northern Rhodesia to trade and shoot for ivory. Whilst so engaged he collected many rare animals for English Museums. A notable trophy was the large elephant in the South Kensington Museum, which he shot in Nyasaland after a big quest for an outsize specimen. He was probably the first to obtain specimens of the huge gorilla found in the mountains of Kivu.

Barnes was a great lover of nature in its wild state and only hunted when it was necessary as a means of livelihood, or to procure specimens



for Museums. He much preferred collecting Lepidoptera and making free use of his camera, for as a photographer he was unrivalled.

During the war he served in the German East African Campaign and when this ended he again took up farming and began to plan schemes for conducting big-game expeditions, for he never could settle long in one place. From 1916 onwards he sent to the Hill Museum many fine Lepidoptera, and his own collection of these insects was purchased by Mr. J. J. Joicey. Mr. Joicey was so pleased with the excellent condition and careful dating of the specimens that he agreed to send Barns on a special expedition to collect others. Accordingly Barns cancelled his partly-matured scheme for a big-game expedition and started off, with his wife, in 1919 on behalf of the Hill Museum. They landed at the Congo mouth in June, 1920, after covering 3,515 miles through East Tanganyika, Kivu, the Ituri Forest and the Lindi and Congo Rivers.

The entomological results of this expedition were very satisfactory and comprised 4,300 specimens of which a great many were new to science. The main results were published in the *BULLETIN OF THE HILL MUSEUM*, Vol. I (1921). An account was also given of a great Papilio which Barns dubbed the "Antizox," but of which no specimen has so far become available for study. This insect appeared to be so remarkable that Mr. Joicey again sent Barns to the Congo a few months after his return from the first trip. He landed at Mombasa early in January, 1921 and proceeded overland to Moshi and the volcanic region of Tanganyika Territory. He explored in detail the great volcanoes, and was the first Englishman to describe Ngorongoro, the largest crater in the world. This expedition afterwards proceeded to the Lindi River where a search was made for the "Antizox." It is safe to say that no butterfly or even large animal has ever been subjected to such an organized hunt as was arranged by Barns to secure this elusive Papilio. But it eluded even Barns' tenacity, and the hunters were forced to give it up. The route led through the western Kivu district to L. Mweru and the Katanga railway. Barns had been out nearly eighteen months when he returned in 1922. Again a very fine haul of Lepidoptera was made.

His third and last expedition was undertaken again for Mr. Joicey. This took him in 1925 to the islands of Fernando Po, Sao Thomé and Princes, in the Guinea Gulf. A number of important new Lepidoptera, besides new plants, were discovered in these islands. A short trip was made to Spanish Guinea to secure Gorillas and other animals for museums.

The collection of Lepidoptera made by Barns on these three expeditions contained over 500 forms new to science, of which over 320 have been described. Probably a great many more will be found when further study has been given them.

Barns was the author of five books. His first, and easily the most popular, was inspired by the first expedition made for Mr. Joicey. "The Wonderland of the Eastern Congo" is a graphic account of African scenes and travel, especially of the Kivu region. The second was a book of stories: "Tales of the Ivory Trade." This was followed by "Across the Great Craterland to the Congo," being an account of the second expedition to the Ngorongoro Crater, and of the search for the great Papilio. His last two books were "An African Eldorado," a very useful book to anyone visiting the Congo, and "Angolan Sketches," dealing with the new Railway and the opening up of Angola. All these books are well illustrated from photographs taken by the author.

Barns was also an artist of much ability and an expert cinematographer. Few were privileged to see the fine films of African native and animal life which he took on his first expedition. The film trade did not value them!!

He was an excellent lecturer who held his audience throughout, and gave many lectures before the Royal Geographical Society, the Geographical Societies of America, and before many other Societies. His more scientific writings are contained in the journals of the Geographical Societies.

He was F.R.G.S., F.Z.S. and F.E.S., and an esteemed member of the African Society.

Barns was essentially a field-naturalist, and never attempted to elucidate any of the biological problems which agitate the scientists. He was interested in the native African tribes, and had begun to collect samples of hair of all these people, and having had sections mounted, to compare them with the hair of other races.

Barns was a thorough sportsman from whom you could always rely upon having a straight deal, and who would never let you down. He was a most agreeable companion and eminently fitted for the tasks he undertook in leading expeditions. His death is greatly to be deplored, and he will be sadly missed by a very large circle of friends especially in England, Africa and America.

As it will probably prove interesting to our readers we give some account of how Barns came to make his scientific expeditions, and details, taken from his letters, concerning these travels.

## COLLECTING EXPEDITIONS FOR THE HILL MUSEUM.

*Kivu and Congo Expeditions.*

We first heard of T. A. Barns at the end of 1916 from N. Rhodesia, offering us some butterflies. During 1917 we received various good lots of Lepidoptera, and during the latter part of that year he began to send things from the Katanga, having settled down near Elizabethville. In 1918 he still continued to send collections. In the autumn of that year he made plans for a collecting and hunting expedition from the Katanga to the Abyssinian Nile, but the primary object was to make cinema films of Wild Life and Big Game. Mr. Joicey agreed to subscribe to this expedition to receive all the Lepidoptera.

In 1919 we were receiving very interesting material from him collected in the Lufira Valley near Likasi. Mr. Joicey suggested that Barns should collect entirely for him if he could not get the partners he hoped for his expedition. The details were finally settled in April, and on May 27 Barns and his wife left Elizabethville for Kigoma where they arrived on July 6, having made a collection *en route*. He next wrote from Kassulu (Udjiji District) on July 20: "I found the vicinity of the Lower Malagarassi River not very interesting entomologically. *Teracolus*, including *pseudacaste*, *hildebrandti*, and *subfasciatus* were fairly plentiful, but not much else. I obtained a new *Lycaenid* of a bright copper colour . . . I have done fairly well on my way here especially on the Sabaka River. . . . The country around Kassulu is very open and wind-swept and so is not very good for us. . . . My native collectors have not done very well so far, the difficulty being to make them understand that the specimens must be perfect. The fact is most of the natives look on me as a madman or witch-doctor and fly on my approach, and usually I have an escort of 'picanninies' who have great hopes that I am a fisherman. . . . The British are about to take over the Urindi and Udjiji Districts—the Ruanda and Ukoba are to remain Belgian I understand."

The next stage was discussed in a letter dated August 9. "A few days ago I crossed the Tanganyika-Victoria Nyanza watershed and have my camp overlooking the upper Ruwuiou (or Ruvubu) Valley near the small Belgian Post of Kitega, five days east of Usumbura on Lake Tanganyika.

"The country between Kassulu and here (across the Upper Malagarassi River) consists of elevated treeless plateaux and grassy slopes averaging about 1,300 m. above sea-level, which produced a

large and varied collection of Lycaenids and some other species of interest."

"The country traversed, also the season, has not been good for moths . . . I took *Pseudacraea poggei* in the Malagarassi Valley."

In September Barns was in the Kivu country, and on the 21st he made the ascent of the Ninogongo Volcano where he obtained a number of special things. He moved from Kivu at the end of October. His first mention of Gorillas occurs in his letter of October 15, in which he notes having shot one to the east of the Vissoke Volcano, and had offered the skin to the South Kensington Museum.

He writes on November 7 from Rutshuru, North Kivu: "I find the Rutshuru River an exceedingly good place for insects—the majority are quite new to me. Next week I am following down the Rutshuru River to Lake Edward and from there taking canoes up the lake to Kasindi on the Semliki mouth."

On December 14 he reached Beni on the Semliki River and proposed to work through the Ituri Forest. From Beni he followed the Butahu River right to its source under the Ruwenzori snow-cap. His letter of January 1, 1920 says: "The fields of giant plantains and lobelias (at 4,000 metres) on Ruwenzori, proved disappointing, as they produced not a single butterfly and only a few moths, owing I suppose to the continual mists that sweep across these tracts. The ascent of Ruwenzori took me two weeks out and back from Beni. Referring to the trip by boat up Lake Edward, I should have preferred to have made this journey overland instead of by water, but found this was impossible owing to Sleeping Sickness and the dangerous cannibal tribes that inhabit the western littoral."

Writing from Irumu, south-west of Lake Albert, on February 21, he says: "I left Beni on January 5, and have spent a month and a half in the Ituri Forest on both sides of the Congo-Semliki (Nile) Watershed. It has been a very arduous journey and I lost two of my carriers from Sleeping Sickness, but I have made the finest collection of insects that ever came out of the Ituri." The going is further described in his next letter from Irumu on the 28th. "The route followed from Beni to Irumu may be described as a zig-zag course in a northerly direction along the watershed, small excursions being made through the forest on each side of it, down the head waters of the Ibima, Itoa, and Loya Rivers on the one side, and the Semliki Valley on the other, at elevations ranging from 800 metres to 1,300 metres. It being the end of the heavy rains, thunderstorms were frequent and the weather very trying

indeed. Tsetse Fly (*palpalis*) were frequently encountered, and I lost through Sleeping Sickness my own personal boy and one of the porters. A number of my carriers became sick through some obscure disease necessitating a complete change in the Safari."

Early in April found Barns at Avakubi on the Ituri River, and early in May at Stanleyville.

He arrived in England in June after a trip of 3,515 miles, having made a very fine collection of Lepidoptera. Details of the trip and an appendix on the insects obtained will be found in Barns' "Wonderland of the Eastern Congo."

During the latter half of 1920 plans were made for a second expedition, Mr. Joicey deciding to send Barns to look for the "Elusive Papilio," and incidentally helping to defray the expenses of a trip to the almost unknown volcanic region of Tanganyika Territory.

Barns landed at Mombasa on January 27, 1921. He proceeded to the Moshi railhead where he made up his Safari for the volcano district. He spent some time examining these and making collections. The Lepidoptera were not very numerous in the open country, but some new forms were found, especially interesting being the *Pieris brassicoides* Luc., hitherto supposed to be confined to the mountains of Abyssinia. The Highlands of the Great Craters with the gigantic crater of Ngorongoro, proved to be of great geographical interest. A full account is given by Barns in his "Across the Great Craterland to the Congo."

In his own words (letter of April 28): "I reached Moshi by train from Mombasa (via Voi and Taveta) and passing the southern foot of both Kilimanjaro and Mweru, a line to the south-west was taken as far as Mbujuni, and from thence leaving the beaten track, a north-westerly direction was taken to the north end of Lake Manyara. From here the escarpment was negotiated on to the Highlands of the Great Craters where twenty-one days were spent in collecting and exploration, after which I travelled south-west past the north end of Lake Eyassi and down into the Wanbulu country, through the centre of which I passed. Continuing south the escarpment was descended into the Kondoa Irangi district, reaching the Dar-es-Salaam-Tabora-Kigoma line at a small station called Saranda, in the first days of April."

"Taking the train here to Kigoma I crossed the Tanganyika Lake to Albertville and with the help of the Belgian Congo Government, who again granted me special facilities of travel along the route, I reached Stanleyville by rail and steamer via Kabalo, Kongolo, Kindu and Ponthierville in the record time of 14 days."

"I am now making my way up the Lindi Valley from Stanleyville, having reached the district the same time almost to a day on which I left it last year when I discovered the new 'Antizox' butterfly. I am making my headquarters camp at Bafwasende right on one of the places where I saw the new insect and am organizing a patrol of native collectors with canoes up and down the Lindi River, to whom I am supplying nets and coloured drawings of the 'Antizox.' The *Papilio*s are out in great numbers this year, the *zalmoxis* especially common. I have offered a reward of 200 francs for the first specimen obtained."

He writes again on June 6: "I am on the Lindi River in a canoe on sunny days on the lookout for the 'Antizox,' and when I am not there one of my boys is, so if the bug is to be caught we shall get it. On the principal river-crossing I have a placard up in French and Swahili, offering 200 francs reward, and with a large illustration. The administrator here has called up all the river chiefs and explained the situation and shown them the coloured plate."

Barns left the Lindi Valley at the beginning of August very disappointed in his failure to hear of the "Antizox," much less get one. He obtained over fifty *zalmoxis* and over thirty *antimachus* during the quest, but no females. This sex is almost as difficult to find as the "Antizox." After leaving the Lindi he struck into the forest, passing the higher portions of the Tshopo and Maiko valleys and coming out on the Lubilinga River above Lubutu. This was the "Devil and all of a trip. Mrs. Barns is the first white woman who has ever made it, and will probably be the last."

He writes again some time later. "At the present time I am in the mountains west of Kivu at a small place called Masisi (Iowa Valley), about 6,000 feet up and laid up with a very bad attack of neuritis or sciatica, and have been unable to walk for the past fifteen days." This was cured by taking increasing doses of iodine in water, and he never had a return of that trouble to any serious extent. In this district was found *Papilio mimeticus*.

Writing again on October 30, from camp in the Virunga Mountains of Kivu he records the capture of a *P. antimachus*: "On one of the main sources of the Oso River at 4,500 feet, 35 miles from Lake Kivu. Moreover it was in long grass country and not the warm tropical forest one associates with this insect. An hour after I made the capture, it hailed heavily, and showing the type of country I took it in, I netted on the same day a Clouded Yellow and an *Argynnis hanningtoni*."

Barns spent a few weeks in these mountains in search of gorillas. Since his first specimen became known several expeditions were fitted out. Apropos of these Barns remarks: "The Prince of Sweden shot fourteen six months ago, for which he ought to be shot himself!"

In December he was in the Rugege Forest where he saw one of the very rare *Papilio leucotaenia*, but did not capture any. After going down Tanganyika to a place called Zongwe he crossed the Marungu Plateau to Piveto at the north end of Lake Mweru. Writing on March 12, 1922: "I found the trip across the Marungu Plateau an exceedingly difficult undertaking as the natives living there are the wildest savages, and the region can scarcely be said to be administered at all. All the inhabitants of every village we encountered fled on our approach. It took four different gangs of porters to get us across. One gang of fifty men ran away about half way across and left us stranded with only our personal boys. Man-eating lions were a great nuisance and we all went about heavily armed."

The journey was continued to the Luapula River, over the Kundalungu Plateau and so to Elizabethville.

#### *The Islands of the Guinea Gulf.*

At the end of 1925 Barns set out to explore the Islands of Sao Thomé, Princes, and Fernando Po. On this occasion he was not specially employed by the Hill Museum, but arrangements were made for us to take over any Lepidoptera obtained.

On January 10, 1926, we find him encamped in the mountains of Sao Thomé and in a week he had obtained a number of notable insects, including both sexes of *Charaxes monteiri*, and species of the hitherto almost unknown Acraeines, *A. niobe*, *newtoni*, and *insularis*, and *Hypolimnas thomasi*. He noted that females were more numerous than anywhere on the African mainland. By the end of January he had obtained all the recorded *Charaxes*, including *odysseus* (both sexes).

He went to Princes Island in April but could not remain long. The insects here, including a fine new *Charaxes*, afterwards described by us as *barnsi*, indicate that a lengthy stay on this island would yield valuable results. Barns notes: "This is one of the few places I have struck where the butterflies fly about and feed in the rain . . . It seems to be always raining here, making collecting difficult and unpleasant."

During June he visited Spanish Guinea, and afterwards Fernando

Po. The insects from these places were less interesting. A few hours were spent on Annobon but little of interest was obtained.

The new species have been described in the *Entomologist*, 1926 and 1927, *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1927, *Entomol.*, 1928, and *Bull. Hill Mus.* iii, 1929.

Barns took some wonderful photographs which served to illustrate some admirable lectures he delivered in England and America.

A fact about the *Charaxes* on Sao Thomé and Princes, not hitherto published, should be mentioned. These insects were never seen to descend to the ground, as they always do on the mainland. They remained near the tops of the trees. Consequently ladders had to be erected against a neighbouring tree not much visited, and netting operations carried on from a platform at the top of the ladder. None of the usual bait would bring the insects to the ground.

#### *Angola.*

The last collection we received from Barns was made during a trip across Angola in 1928 undertaken for the Angolan Railway. His outward trip from Benguella to Elizabethville and Beira in Portuguese East Africa was made in record time. On the return journey collecting was done in Angola in the area of the railway. A number of new species were turned up as usual, and included a new genus of *Arctiidæ* (see *Bull. Hill Museum*, 1929).

G. TALBOT.





**A REVISION OF THE GENUS *PHYCIODES* Hübn.  
(*Lepidoptera Nymphalidae*).**

BY ARTHUR HALL, F.E.S.

(*Supplement to* THE BULLETIN OF THE HILL MUSEUM, Vol. IV.)

(*Continued from Vol. III, p. 170.*)



100. *P. sestia* Hew.

*Eresia sestia* Hew., *Equat. Lep.* p. 26 (1869); *ibid. Ex. Butt.* iv, *Eresia*, t. 9, f. 68, 69, 74 (1870); *Phyc. sestia* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 446, t. 90, f. G9, ♂, H1, 2, ♀ (1913).

(a) *P. sestia* ♀ *f. saturata* Rüb. in Seitz l.c. p. 446, t. 90, f. H3 (1913).

(b) *Eresia coela* Druce, *Ent. Mo. Mag.* xi, p. 37 (1874); Godm. and Salv., *Biol. Cent.-Am. Rhop.* i, p. 187, t. 21, f. 2, 3, ♀ (1882); *Phyc. coela* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 444 (1913); *Eresia coela* Seitz l.c. t. 91, f. C4 (non fig. C5), (1913); Schaus, *Proc. Zool. Soc.* 1913, p. 344, t. 50, f. 8, ♂; Seitz' *Macrolep.* v, p. 1030 (1924).

*P. sestia sestia* Hew.

Exp. ♂ 44—48, ♀ 50—56 mm.

♂ Upperside black; markings fulvous. Fore wing with a broad basal stripe occupying the cell and the basal half of cellule 2 and extending slightly into 1b and the base of 3; the other markings are paler fulvous, inclining to yellowish, and consist of a round spot in 2, partly fused with the basal stripe, an interrupted subapical band formed of two contiguous postdiscal spots in 4 and 5, two contiguous subcostal spots in 5 and 6 and a streak on costa, a subcostal dot above the postdiscal spots, two round submarginal spots in 3 and 4, and sometimes small submarginal spots in the other interspaces. Hind wing with median band about 5 mm. wide, and a submarginal series of well marked lunules, those at anterior angle smaller and sometimes becoming obsolete.

Underside: Fore wing marked as above but only the basal stripe fulvous; the other markings clear pale yellow; an additional postdiscal spot is present in 6 and the submarginal series is complete, the spots in 3 and 4 being the largest. Hind wing base and a short subbasal band pale yellow; median band largely yellowish, only the edges fulvous; on the basal edge of the black marginal border there are four small white postdiscal spots in 1—4; a submarginal series of large round yellow spots, that in 5 the smallest.

♀. Upperside: Fore wing pattern of ♂ but the basal stripe pale cream-colour, shorter, not reaching the spot in 2; the latter and all the other spots yellowish-white or pure white, smaller than in the ♂, the postdiscal spot in 5 sometimes obsolete. Hind wing median band also

pale cream-colour, a little narrower than in ♂; submarginal lunules yellowish-white, sometimes partly obsolete.

Underside as in ♂ but basal stripe of fore wing, median band and subbasal markings of hind wing creamy white, the other markings pure white, except the two anterior submarginal spots of hind wing, which are yellowish; the small white postdiscal spots 1b—4 surmount spots of a distinctly deeper black than the ground colour.

*Habitat*.—Ecuador: Jorge (type in British Museum), Paramba (3,000 feet), Balsapamba, Cachabe; Colombia: Rio San Juan.

A rather scarce species, not very closely related to any other. The only dated specimens before me were taken in March. The ♀ of the typical race occurs in two forms, that described above having been the first known.

(a) *P. sestia sestia* ♀ f. *saturata* Rüb.

♀. Only differs from the ♀ of *P. sestia sestia* in the basal stripe of fore wing and median band of hind wing being fulvous, a little more inclining to cinnamon-red than in the ♂.

Localities as above. Type in Tring Museum.

In my examples of this form, from Balsapamba, the bands are a little broader than in the white ♀♀, but I have not seen sufficient specimens to say whether this is always the case.

(b) *P. sestia coela* Druce.

♂. Only differs from the same sex of *P. sestia sestia* in the median band of hind wing beneath being more fulvous than yellowish and in the small postdiscal white spots on the inner edge of the dark border being reduced and seldom more than two in number.

♀. Upperside: Fore wing basal stripe entirely wanting; the other spots as in the ♀ of *P. sestia sestia* but larger, pale yellow. Hind wing median band 8 mm. wide, deeper fulvous than in the ♂, almost chestnut-red, leaving only a comparatively narrow costal and marginal border of black; the usual submarginal spots, sometimes tinged fulvous. Underside nearly as above but spots of fore wing white; hind wing with yellow base and subbasal band, large yellow submarginal spots and two small white postdiscal spots in 1b—2.

*Habitat*.—Costa Rica: Port Limon, Guapiles; Panama: Veragua. Type in British Museum.

Dated specimens June and October.

The ♀ of this race is an excellent mimic of *Napeogenes amara* Godm. and flies with it. Seitz' fig. called *coela* ♂ on pl. xci is a ♀, and that called "*coela* ♀" is a ♀ of *P. ithomoides sticta* Schaus. The British Museum collection contains an interesting ♀ of *P. sestia coela* from Veragua with distinct indications of a rufous basal stripe on fore wing, thus forming a transition to *P. sestia* ♀ f. *saturata*.

101. *P. emerentia* Hew.

*Eresia emerentia* Hew., *Ex. Butt.* iii, *Eresia*, t. 3, f. 14, ♂ (1864); Seitz' *Macrolep.* v, t. 92, f. 106, ♂ (1913); *Phyc. emerentia* Rüb. in Seitz l.c. p. 446 (1913).

= *P. celemina* Rüb. in Seitz l.c. p. 448, t. 90, f. K1, ♀ (1913).

Exp. ♂ 52--55, ♀ 50--52 mm.

♂. Upperside fore wing black; a large orange-fulvous basal patch occupying lower part of cell, a large part of cellules 1a—2 and the base of 3, but interrupted in 1b by a broad black streak below median vein; in 4—6 three large oblong white spots separated by the black veins, the spot in 6 the smallest and sometimes partly obsolete; in 5—c there are generally from one to three very small fulvous subcostal spots. Hind wing with an orange-fulvous median band 7—8 mm. wide at inner margin, leaving only a narrow black costal border and a black marginal band about 4 mm. wide; rarely faint traces of fulvous submarginal spots.

Underside: Fore wing basal patch paler than above; no black streak below median vein; subcostal spots 5—c pale yellow, larger than above, always distinct; white postdiscal spots 4—6 a little larger; a complete submarginal series of round white or yellowish-white spots. Hind wing costal margin pale yellow; median area paler than above, its distal edge marked with four small white spots in 1b—4 and two larger yellowish spots in 5 and 6; a submarginal series of very large pale-yellow spots. Abdomen orange-fulvous above.

♀. Wings shorter and rounder than in ♂.

Upperside: Fore wing blackish-brown; orange-fulvous basal patch shorter and broader than in ♂, without black streak below median vein but marked in 1b—2 with a large round blackish spot partly fused with the distal area; subcostal spots 5—c white; postdiscal spots 4—6 much smaller than in ♂, sometimes diffused or partly obsolete; there is also a small white spot above these on costa, a larger one in 2, and a complete submarginal series of spots, all white. Hind wing basal two-thirds of

costa not black; marginal border broader than in ♂, 5—6 mm. wide, with a submarginal series of large whitish-yellow spots.

Underside: Fore wing nearly as above but white spots a little larger and clearer; anterior end of basal patch also whitish in cellules 2 and 3. Hind wing as in ♂ except that the marginal border is broader and the submarginal spots larger.

*Habitat*.—Colombia: Muzo, San Rafael (3,500 feet), Cauca Valley, La Palma, Canache in Cundinamarca. Type in British Museum.

Dated specimens June, July, August.

The ♂ of this striking species appears to be a mimic of *Eueides olympia* Fabr., although I must confess that I have never found them together, the *Eueides* being generally found at a much lower elevation. The ♀ resembles *Ithomia celemia* Hew. and *Napeogenes stella* Hew., both of which fly in the same spots. Both sexes are well figured by Seitz, the ♀ under the name of *P. celemina* Rüb. Uncus as in *P. pelonia*. Valve also similar but rather short. Saccus with a single long, pointed projection.

#### 102. *P. alsina* Hew.

*Eresia alsina* Hew., *Trans. Ent. Soc.*, 1869, p. 33; *ibid.*, *Er. Butt.* iv, *Eresia*, t. 8, f. 62, 63, ♂, ♀ (1870); Godm. and Salv., *Biol. Cent.-Am. Rhop.* i, p. 186 (1882); *ibid.* l.c. ii, p. 671 (1901); *Phyc. alsina* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448, t. 90, f. K5, ♀ (1913).

= *Eresia heliconina* Seitz (non Rüb.), *Macrolep.* v, t. 90, f. A2, ♀ (1913).

Exp. ♂ 50—58, ♀ 55—62 mm.

♂. Upperside black; markings fulvous. Fore wing basal stripe occupying the lower part of basal half of cell and the greater part of cellule 1b; an oblique central band formed by a large spot at apex of cell, a small spot at base of 3, and a large, elongate spot in 2; a subapical band formed of three equal spots in 4—6 and a streak on costa; a complete submarginal series of spots, the three preapical ones the largest, those in 1b, 2 and 4 often fused with the basal stripe, central and subapical bands respectively. Hind wing with fulvous area occupying the greater part of the wing, leaving a black costal and marginal border not more than 2 mm. wide, the latter with transverse, almost linear submarginal spots in 1b—5 and sometimes rather larger spots in 6 and 7, the former often fused with the fulvous discal area; sometimes all submarginal spots are obsolete.

Underside: Fore wing as above except that the central and subapical

bands and all the submarginal spots are yellow. Hind wing base yellow costal margin fulvous; disc sometimes scaled with whitish and sometimes partly yellowish in cellule 5; submarginal spots pure white, prominent; otherwise as above.

♀. Fore wing fulvous basal stripe shorter than in ♂; central and subapical bands pale yellow, the spots in 2 and 4 respectively often divided into two; submarginal spots also pale yellow, all well separated. Hind wing as in ♂ but with large yellow submarginal spots; fulvous discal area generally a little duskier, with distinctly blackish veins, and often diffused yellowish postdiscal spots in cellules 5 and 6.

Underside: Fore wing almost as above but preapical spots larger. Hind wing as in the ♂ except that there is a greater or lesser amount of diffused fuscous scaling within the fulvous area. Antennae largely yellow, only the base blackish.

*Habitat*.—Nicaragua: Chontales, Matagalpa, Jinotega, San Ramon; Costa Rica: Juan Viñas (2,500 feet), Carrillo, Cache; Panama: Chiriqui? Type in British Museum.

Dated specimens September to January inclusive.

A common species in Nicaragua and Costa Rica but apparently not found elsewhere; there is a single ♂ in the British Museum labelled "Chiriqui," but the authenticity of this is not beyond doubt. The ♂ is very constant, but there occur aberrant examples of the ♀ having the submarginal spots in 4—6 of fore wing confluent with the subapical band, forming long streaks.

Seitz' fig. named *heliconina* on pl. xci, is a good representation of the ♀, whilst his fig. of *alsina* on pl. xc also represents that sex but is not so good.

Male armature very similar to that of *P. phillyra* but uncus less abruptly contracted at the sides and the projection of saccus (pl. iii, fig. 33) distinctly shorter and blunter.

### 103. *P. eutropia* Hew.

*Eresia eutropia* Hew. *Ent. Mo. Mag.* xi, p. 66 (1874); Godm. and Salv., *Biol. Cent.-Am. Rhop.* p. 187, t. 21, f. 1, ♂ (1882); Seitz' *Macrolep.* v, t. 92, f. B5 (1913); *Phyc. eutropia* Rüb. in Seitz l.c. p. 447 (1913).

= *E. dismorphina* Godm. and Salv. (non Butl.), *Biol. Cent.-Am. Rhop.* i, t. 20, f. 17, 18, ♀ (1882).

(a) *P. mimas* subsp. *subfasciata* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448 (1913).



= *Eresia mimas* Seitz (non Staud.) l.c. t. 91, f. A1, ♀, t. 92, f. C2, ♂ (1913).

(b) *P. mimas* Staud., *Ex. Schmiett.* i, p. 93 (1888); Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448 (1913).

(c) *Eresia quintilla* Hew., *Ex. Butt.* v, *Eresia*, t. 10, f. 83, ♀ (1872); *Phyc. quintilla* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 447, t. 90, f. 12 (1913).

*P. eutropia eutropia* Hew.

Exp. ♂ 50—54, ♀ 54—58 mm.

♂ Upperside: Fore wing black; a short reddish-fulvous basal stripe lying almost wholly in 1b and not extending beyond the middle; an oblique central band formed of a narrow bar in cell sometimes broken into two, a small spot at base of 3, a larger, roundish spot in 2 and sometimes another obscure spot near the base of that interspace, all pale yellow; a subapical band of three rather small yellow spots in 4--6, that in 4 nearly always divided into two, the more basal one sometimes obsolete; submarginal spots very small, varying from three to seven in number. Hind wing reddish-fulvous with black costal and marginal borders not more than 2 mm. wide; one or two yellow submarginal spots at anterior angle.

Underside nearly as above but on fore wing the yellow spots are larger and clearer and the basal stripe a little broader, entering the cell; the hind wings have a complete submarginal series of large white spots and the base of costa is yellow.

♀ Upperside: Fore wing fulvous basal stripe much broader than in the ♂, filling also the basal half of cell; all the yellow spots larger, those in 2 and 4 sometimes not divided into two; the submarginal series complete. Hind wing black marginal band a little broader, with a complete submarginal series of yellow spots.

Underside nearly as above but submarginal spots of hind wing white. Antennae almost wholly yellow.

*Habitat.*—Panama: Santa Fé, Lion Hill, Veragua, Chiriqui. Type in British Museum.

*P. eutropia* is very closely allied to *P. alsina* and seems to replace it in Panama and the adjacent parts of South America, but I am not quite satisfied that it is a form of the same species; *P. alsina* is common where found and very constant, whereas all the races of *eutropia* are rare and very variable.

The ♂ of *eutropia eutropia* recalls *P. nigripennis* in pattern, but the

shape of the wings is quite different. The ♀ is so similar to the same sex of *P. alsina* that it is a little difficult to separate from it, but on the fore wing the more proximal of the yellow spots in 4 is placed nearer to the spot at the base of 3, so that the costal part of the black area between the two yellow bands assumes a more oval form, and the black patch within the cell is also more rounded owing to its inner edge being curved somewhat distad, whereas in *alsina* ♀ it is strongly produced basad, almost reaching the base of the cell.

In four ♀♀ in the British Museum the spots of fore wing are pure white. This form may be called *ab nivifera* ab. nov.

(a) *P. eutropia subfasciata* Rüb.

♂. Fore wing fulvous basal patch larger than in *eutropia eutropia*, filling basal half of cell and often extending to the yellow spot in 2; all the yellow spots much larger, the long spot in 2 either entire or divided into two parts, often partly fulvous; subapical spots also larger; submarginal spots as in *eutropia eutropia*. Hind wing marginal band broader than in *eutropia eutropia*, often with a complete submarginal series of small yellow spots.

Underside differing as above; hind wing often with yellowish scaling in cellule 5.

♀. Very similar to the same sex of *eutropia eutropia* but on hind wing the marginal border is broader, about 4 mm. wide, and there is generally some yellowish scaling in cellule 5 on both surfaces; the black costal border is also a little broader.

*Habitat*.—Colombia: Rio Dagua (3,900 ft.), Cauca Valley (2,000 ft.), El Credo (1,600 ft.), Jimenez (1,600 ft.).

The ♂ figured in Seitz as *mimas* but named *subfasciata* in the text agrees best with the form from the Rio Dagua and Cauca valleys, although the yellow subapical spots are rather larger than usual. Herr Röber states that *mimas* has smaller spots and came from the Rio Dagua, but this is an error, as *mimas* has larger spots and came from the Rio San Juan. The ♀ figured in Seitz on pl. xci as *mimas*, but not mentioned at all in the text, may belong to *subfasciata* or to *eutropia eutropia* but has the basal stripe of fore wing more reduced than is usual in either race.

In the British Museum there is a ♂ of *subfasciata* with the spots of the central band of fore wing almost wholly fulvous; also a white-spotted ♀ corresponding to *ab. nivifera*.

(b) *P. eutropia mimas* Staud. (pl. ii, fig. 4, ♂).

♂ Fore wing with spots of central band still larger than in *subfasciata*, the large spot in 2 oblong, entire, slightly clouded with fuscous and contiguous with the fulvous basal patch; subapical spots also larger, less separated; submarginal spots small or obsolescent, that in 3 the most often present. Hind wing marginal band and submarginal spots as in *subfasciata*, but black costal stripe sometimes almost wholly wanting.

Underside differing as above; submarginal spots of fore wing smaller than in *subfasciata*, the anterior ones sometimes whitish.

♀. Fore wing with spots of central band clearer yellow than in the ♂ and still larger, especially that in 3, which is extended distad so as to be partly contiguous with the subapical spot in 4; the submarginal series of spots complete. Hind wing marginal band broader than in the ♂; costal band more or less obsolete.

*Habitat*.—Western Colombia: Rio San Juan. Type in Berlin Museum; one ♂ co-type in coll. Hall, two ♂♂, 1 ♀ in British Museum.

A rare form, intermediate between *subfasciata* and *quintilla*. In the British Museum there is also an interesting ♂ from "New Granada" transitional from *subfasciata* to *mimas* but with the subapical band of fore wing white.

(c) *P. eutropia quintilla* Hew.

♂. Fore wing with the central and subapical spots clear pale yellow, larger than in *mimas*, particularly the spot in 3, which is 5—7 mm. long, wholly contiguous with the subapical band, so that the black discoidal spot is isolated and also generally reduced; the submarginal spots may be either white or yellow. Hind wing as in those specimens of *mimas* which have no black costal band.

♀. Very similar to ♂, but on fore wings the submarginal series of spots is generally complete and on hind wing the black marginal band is broader.

*Habitat*.—Ecuador: Paramba, Chimbo (1,600 feet), Angamarca, Zamora (3,000—4,000 feet), Cachabe.

Dated specimens January, July, August, November.

In some specimens of this race the spots of the subapical band of fore wing are produced basad and foreshortened distad, so that the position of the band is actually altered, a form of variation which will be noticed also in *P. mundina* Druce.

The British Museum series shows the intergradation between the extreme forms *P. eutropia eutropia* and *P. eutropia quintilla*, but in most other collections the species is not sufficiently well represented for the connection to be obvious. The male armature is similar to that of *P. alsina*.

104. *P. ithomioides* Hew.

*Eresia ithomioides* Hew., *Ex. Butt.* iii, *Eresia*, t. 3, f. 20, ♂ (1864); *Phyc. ithomoides* (sic!) Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448, t. 90, f. K2—4, ♂, ♀ (1913).

(a) *P. pseudocolemina* Strand, *Lep. Niep.* (2), p. 6, t. 16, f. 13 (1916).

(b) *P. ithomioides cissia* Hall, *Entomologist*, vol. lxi, p. 12 (1928) (W. Colombia).

(c) *Eresia poecilina* Bates, *Ent. Mo. Mag.* iii, p. 133 (1866); Godm. and Salv., *Biol. Cent.-Am. Rhop.* i, p. 188, t. 20, f. 19, 20, ♀ (1882); *Phyc. poecilina* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448 (1913).

(d) *Eresia sticta* Schaus, *Proc. Zool. Soc.* 1913, p. 344, t. 50, f. 7, ♂; *Phyc. sticta* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 1030, t. 192, f. H4, ♂ (1924).

= *Eresia coela* Seitz (non Druce), *Macrolep.* v, t. 94, f. C5, ♀ (1913).

*P. ithomioides ithomioides* Hew.

Exp. ♂ 56—62, ♀ 60—65 mm.

♂. Upperside: Fore wing black; in 1b a basal stripe varying in colour from fulvous to pale yellow, sometimes (as in the type) short and not reaching the base of the wing, sometimes longer, broader, and occupying the basal half of cell as well as the greater part of cellule 1b; all the other markings pale yellow, consisting of a large transverse spot at end of cell, two round discal spots in 2 and 3 and three others in a subcostal series in 4—6 followed by a streak on costa, a postdiscal series of spots in 2, 4, 6, 7 and sometimes a small one in 3, and a complete series of rounded submarginal spots. Hind wing fulvous, sometimes broadly clouded with yellowish; a short black stripe at base of costa, sometimes reduced or obsolescent; between vein 6 and costa a large oval black spot, fused with the marginal border when the latter is broad and separated from it when it is narrow; black marginal border varying from 3 to 5 mm. in width, containing a submarginal series of from one to seven small yellow spots, that in 6 the largest and often the only one present.

Underside as above except that on hind wing there is a yellow spot at base and that the median area is generally largely or wholly yellowish

and the submarginal spots large and prominent, either all white or only the two anterior ones yellow.

♀. Wings much broader than in the ♂. Upperside: Fore wing blackish-brown; no basal stripe; yellow spots arranged as in the ♂ but cell-spot narrower, discal spots in 2 and 4 smaller or obsolete and additional postdiscal spots present in 1b and 5. Hind wing blackish-brown; inner margin bright rufous to vein 3 or beyond it; a pale yellow discal blotch formed of large spots in cellules 3—5 and sometimes one in 2, often followed by another small spot in 6; submarginal series of spots complete, the spots pale yellow, large.

Underside nearly as above, but the yellow spots paler; submarginal spots of hind wing white.

*Habitat*.—Colombia: "Bogota," Muzo (1,500—2,000 feet). Type in British Museum.

A rare species which varies greatly both locally and individually. In the typical race the ♂ ♂ with their very long narrow fore wings recall various forms of *Mechanitis* without very closely resembling them in pattern, whilst the ♀ ♀ resemble a small *Hirsutis hecalesina* Feld. Even among examples which must be considered as typical hardly two are exactly alike. Some ♂ ♂ resemble Hewitson's type but have the disc of hind wing largely yellowish, others have a complete submarginal series of spots on hind wing, and others again are transitional to the following form. Some ♀ ♀ have the reddish-fulvous area of hind wing much more extended than in either of the two figures in Seitz and the yellow spots are often larger. There is a remarkable aberration of the ♀ in the Hill Museum at Witley in which the yellow spots of fore wing are united into long streaks.

(a) *P. ithomioides ithomioides* ♂ f. *pseudocolemina* Strand.

♂. Fore wing with the basal stripe fulvous and extended so as to form a large patch occupying almost the whole of cellules 1a—1b and the greater part of the cell, the large spot at end of cell being also fulvous and imperfectly separated from the basal patch by a roundish black spot; the other spots very pale yellow or white. Hind wing fulvous; black subcostal stripe reduced or obsolete, black spot at anterior angle also reduced, and marginal border not more than 3 mm. wide, generally with a complete series of submarginal spots.

*Habitat*.—Colombia: Muzo (1,200—2,000 feet), Bogota.

In the type specimen of this form, now in the Hill Museum at

Witley, the discal spots of fore-wing are yellow and the others white, but in most examples all are white, thus falling into mimetic association with *Ithomia candescens* Hsch., *Melinaea messatis* Hew., and *Heliconius ismenius* Latr.

(b) *P. ithomioides cissia* Hall (pl. ii, fig. 5, ♂).

♂. Upperside: Fore wing with the basal stripe and all the spots pale yellow; in the discal series the subcostal spots in 4–6 are greatly lengthened and contiguous so as to form a short band. Hind wing pale yellow with blackish veins; black spot at anterior angle fused with the marginal border and also with the basal stripe so that the whole costal margin is black; marginal black border 5 mm. wide, marked with a complete series of large white spots.

Underside as above except that the yellow markings are still more extended and the submarginal spots of both wings white and very large.

♀ Unknown.

*Habitat*.—Western Colombia: Juntas in the Cauca Valley (M. de Mathan). Type ♂ and one ♂ paratype in British Museum, ex coll. Oberthür.

(c) *P. ithomioides poecilina* Bates.

♂. Upperside: Fore wing without basal stripe; yellow spots as in *ithomioides ithomioides* but rather paler, the submarginal spots very small. Hind wing reddish-fulvous; black subcostal stripe joined anteriorly to marginal border, the latter narrowed posteriorly, with distinct white submarginal spots; no black spot at anterior angle but two small yellow spots in 5 and 6 on proximal edge of marginal border. Underside nearly as above but submarginal spots of fore wing larger.

♀. Fore wing with yellow spots as in the same sex of *ithomioides ithomioides*. Hind wing reddish-fulvous; marginal black border 5 mm. wide anteriorly, greatly narrowed posteriorly, with pale yellow submarginal spots; a yellow spot on proximal edge of marginal border in cellule 5.

Underside: Yellow spots of fore wing larger; submarginal spots of hind wing white; no yellow spot in 5.

*Habitat*.—Panama: Santa Fé, Chiriqui. Type ♀ and allotype ♂ in British Museum.

(d) *P. ithomioides sticta* Schaus.

♂. Upperside: Fore wing without basal stripe; all spots pale yellow or yellowish-white, that at end of cell small and round; discal

spots 2—6 dusted with fuscous. Hind wing tawny or chestnut-red; marginal border very broad anteriorly, nearly 9 mm. wide, greatly narrowed posterior to vein 4; the two submarginal spots at anterior angle distinct, the others obsolete.

Underside: Fore wing spots larger, more yellowish; discal spots not dusted with fuscous; some rufous scales at base. Hind wing costa more broadly black; submarginal spots all distinct, the two anterior ones yellow, the rest white.

♀. Fore wing spotted as in the ♂ but there is sometimes some rufous scaling along median vein. Hind wing marginal border only 3—4 mm. wide anteriorly; submarginal series of spots complete but the two at anterior angle larger than the rest; sometimes two yellowish postdiscal spots in 5 and 6.

Underside almost as in *pocilina* ♀ but the disc of hind wing sometimes clouded with greyish.

*Habitat*.—Costa Rica: Carrillo, Laguna, Turrialba (2,000 feet), Orosi (3,600 feet). Type in British Museum.

Dated specimens February, June, July, December.

This form is a mimic of *Callithomia hezia* Hew. and *Napeogenes amara* Godm. and Salv. In a ♂ which I took at Turrialba the hind wings are much less broadly black anteriorly than in the type. There is a ♀ in the British Museum labelled "Colombia" but without further indication of origin.

Seitz' figure of *P. coela* ♀ on pl. xci seems to represent a ♀ of *sticta*.

The male armature of *P. ithomioides ithomioides* is quite of the normal type, closely resembling that of *P. alsina* and *P. eutropia*.

#### 105. *P. datis* Hew.

*Eresia datis* Hew., *Ex. Butt.* iii, *Eresia*, t. 3, f. 14 (1864); *Phyc. datis* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 447 (1913).

(a) *Eresia fenestrata* Rüb. in Seitz l.c. p. 450, t. 91, f. C3 (1913-14).

(b) *Eresia corybassa* Hew. *Bol. Butt.* p. 6 (1874); *Phyc. corybassa* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 450 (1914).

= *E. cornelia* Seitz l.c., t. 92, f. G4 (1913).

#### *P. datis datis* Hew.

Exp. 56—64 mm.

♂. Upperside: Fore wing blackish-brown; a brick-red basal stripe occupying the basal half of cell and part of cellule 1b, its distal extremity

sometimes yellowish in the latter; a large transverse pale-yellow spot at end of cell, and in cellules 2—6 a discal band of five elongate pale-yellow spots, the spots in 2 and 3 5—6 mm. long, those in 4—6 varying from 3 to 6 mm.; occasionally one or two small whitish submarginal spots, very rarely a full series. Hind wing brick-red; veins not blackish or only slightly dusted with fuscous; a blackish-brown marginal band about 3 mm. wide at vein 4, sometimes marked with a submarginal series of small whitish spots.

Underside: Fore wing almost as above but often with a complete submarginal series of small white spots. Hind wing rufous discal area paler, sometimes overclouded with brownish; veins narrowly marked with fuscous; white submarginal spots larger than above, the series always complete.

♀. Unknown.

*Habitat*.—Upper Amazon: Peru: Moyabamba; Colombia (?). Type in British Museum.

The locality given in the "Exotic Butterflies" is "New Granada," but this is apparently an error, as the type, the only specimen in Hewitson's collection, is labelled "Upper Amazon." This type specimen, however, is slightly different to any of the Moyabamba examples in the British Museum, the yellow spots in 4—6 of fore wing being considerably longer, the spots in 2 and 3 better separated by the veins and the cell-spot slightly tinged with rufous. Only one out of a dozen specimens in the British Museum has a complete series of submarginal spots on the fore wing above; in the others all are obsolete or only one is present.

(a) *P. datis fenestrata* Rüb.

♂. Upperside: Hind wing and basal stripe of fore wing duller and paler than in *datis datis*, more orange-fulvous; yellow spot in 2 of fore wing narrower, that in 3 smaller and shorter, those in 4—6 altogether obsolete; a complete series of submarginal spots on both wings.

Underside: Fore wing nearly as above but with indistinct yellowish streaks in 4—6. Hind wing as in *datis datis* but the discal area more rufous-yellow.

♀. Unknown.

*Habitat*.—Peru: Huayabamba (3,500 feet). Type in Tring Museum.

A co-type in the same collection as the type differs in the discal yellow spots in 2 and 3 of fore wing being darker and less distinctly separated, the latter followed by a more distal spot in the same interspace, in the



yellowish streaks in 4 and 5 being indistinctly marked above and in these streaks beneath, as well as that in 6, terminating proximally in small clear-yellow spots.

(b) *P. datis corybassa* Hew.

Exp. ♂ 56—58, ♀ 64—66 mm.

♂. Upperside: Ground colour of hind wing and basal stripe of fore wing deeper rufous than in *P. datis datis*, more chestnut-red; all veins of hind wing broadly black; yellow spots in 2 and 3 of fore wing a little larger on an average, those in 4—6 shorter, not more than 3—4 mm. long; submarginal series of spots on hind wing generally more or less complete.

Underside: Rufous area at base of fore wing a little more extended than in *datis datis*; all veins of hind wing broadly black and there is generally a more or less extended fuscous central area dividing the red markings into two series of streaks; both wings nearly always with a complete series of white submarginal spots.

♀. Entirely similar to ♂ but larger.

*Habitat*.—Southern Peru: Rio Inambari (2,500—4,000 feet), Carabaya, Maracapata (4,500 feet), Cajon near Cuzco; Rio Huacamayo; Bolivia: Coroico (6,500 feet), San Jacinto (6,000—8,000 feet), Chairo, Chulumani, Tarma (5,400 feet), Charaplaya. Type, from Bolivia, in British Museum.

Dated specimens June and August.

A common form, represented in most collections. Specimens from Peru generally have the yellow band of fore wing a little narrower than those from Bolivia and the submarginal spots of hind wing more often obsolete above, but these differences are not constant.

Male armature of *P. datis corybassa* very similar to that of the three preceding species but the saccus with a longer and more pointed projection.

106. *P. margaretha* Hew.

*Eresia margaretha* Hew., *Ex. Butt.* v, *Eresia*, t. 10, f. 77, ♂ (1872); Seitz' *Macrolep.* v, t. 91, f. B1 (1913); *Phyc. margaretha* Rüb. in Seitz l.c. p. 450 (1914).

(a) *P. margaretha manto*, subsp. nov.

*P. margaretha margaretha* Hew.

Exp. ♂ 55—58 mm.

♂. Upperside: Fore wing black; a short brick-red basal stripe

lying entirely in cellule 1b, sometimes obsolete; a broad band of clear pale yellow, formed by a large quadrate spot at end of cell, a slightly smaller spot at base of 3 and a very large, somewhat oblong spot in 2; sometimes a small yellow spot in 1b below the latter; generally there are from one to three small yellow subapical spots placed obliquely in 4—6. Hind wing black; a broad brick-red median band 8 mm. wide at inner margin, narrowing to 3—4 mm. anteriorly, terminating a little beyond vein 6; no submarginal spots.

Underside: Fore wing nearly as above but yellow spot in 1b always present; subapical spots larger, followed by a streak on costa; a submarginal series of small yellow spots. Hind wing base of costa pale yellow; red band often suffused with whitish at the middle, sometimes marked with a small yellow spot in 5; a submarginal series of round white spots.

♀. Unknown.

*Habitat*.—Central Colombia: "Bogota" (type in British Museum), Muzo.

A very scarce species recalling *Heliconius clysonymus* Latr., *Eueides xenophanes* Feld., and *Archonias critias* Feld.

(a) *P. margaretha manto*, subsp. nov.

♂. Upperside: Fore wing without basal stripe. Hind wing with median band deeper chestnut-red, less sharply defined, only about 5 mm. broad at inner margin but of nearly uniform width, scarcely narrowed anteriorly; a yellow submarginal spot at anterior angle.

Underside: Fore wings with subapical spots larger than in the typical race; no yellow spot in 1b. Hind wing rufous area darker but more extended; black marginal borders narrower; white submarginal spots smaller.

*Habitat*.—West Colombia: Rio Dagua. Type in British Museum; paratypes in Tring Museum, and in coll. Hall.

Male armature similar to that of *P. datis corybassa*.

#### 107. *P. phaedima* Salv.

*Eresia phaedima* Salv., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), ii, p. 146 (1868); Druce, *Proc. Zool. Soc.* 1876, p. 221.

= *E. prisca* Hopff., *Stett. Ent. Zeit.* 1874, p. 349; Seitz' *Macrolep.* v, t. 92, f. E1 (1913); *Phyc. prisca* Rüb. in Seitz, l.c. p. 447 (1913).

Exp. 54—64 mm.

♂. Upperside : Fore wing blackish-brown ; a broad rust-brown basal stripe in 1b, sometimes extending to basal half of cell and to inner margin ; a large yellowish-grey spot at apex of cell and a discal series of large spots of the same colour, finely dusted with fuscous, the spot in 1b short, sometimes coalescing with the basal stripe, that in 2 long, often with an ill-defined paler (whitish) spot at its distal end, that in 3 either long and narrow or broken into two small spots the distal one being sometimes obsolete, those in 4—6 long, streak-like, increasing, that in 6 being 10—12 mm. long ; a submarginal series of small round white spots, the series generally complete except for the spot in 1b, which is more often obsolete. Hind wing light rust-brown with black costal and marginal bands, the latter 3—5 mm. wide anteriorly, narrowed posteriorly, marked with a submarginal series of round white spots ; the rust-brown discal area generally shades to yellowish-white in the distal part of cellules 5 and 6, sometimes developing two more or less distinct spots there.

Underside : General pattern as above but on fore wing the cell-spot and all the discal spots greyish-white or yellowish-white, not dusted with fuscous, and the hind wing are traversed by a broad greyish-white or yellowish-white median band, leaving only the edges of the discal area and the costal margin rust-brown. Antennae largely yellowish above.

♀. Scarcely differing from larger examples of the ♂ ; fore wing perhaps a trifle more rounded.

*Habitat*.—Peru : Pozzuzo (type in British Museum), Rio Colorado (2,500 feet), El Porvenir (2,500 feet), San Remon (3,000 feet), Rio Huanuco (5,600 feet), La Merced, Rio Perene, Chanchamayo.

Dated specimens April, July, October, November.

One of the largest species of the genus and a very fair mimic of *Dircenna euchytna* and allied forms. Although not very widely distributed, the ♂ is a common insect but the ♀ is rare. The variation is slight.

Hopffer's record of this species from Mexico is of course an error.

Valve of the usual type but very short and broad. Uncus (pl. iii, fig. 23) shaped as in *P. eunice* but the end with spinose, short, sharp-pointed processes on each side. Saccus with a single-pointed projection, as in *P. eunice*.

107a. *P. magniplaga* Rüb.

*Melitaea* (*Phyciodes*) *magniplaga* Röber, *Int. Ent. Zeit.* xxvi, p. 98 (1927).

Exp. ♂ 55, ♀ 60 mm.

♂. Upperside: Fore wing light yellow with blackish veins; costa and inner margin black; a black distal border about 3 mm. wide, marked with a submarginal series of indistinct white spots; a broad oblique black discal band commencing on costa beyond end of cell and terminating near vein 3; an ill-defined band of fuscous atoms crosses the cell and cellule 3. Hind wing light yellow with black costal and marginal borders as in *P. phaedima* Salv., the distal border with a submarginal series of prominent white spots.

Underside almost as above but paler, the white submarginal spots of both wings distinct. Antennae yellow anteriorly.

♀. Similar to ♂ except that it is larger and that the oblique black discal band of fore wing is shorter and a little narrower, not reaching the marginal border.

*Habitat*.—Colombia: Canungucko (March to June); Ecuador. Type, from Canungucko, in British Museum.

This interesting species has nothing to do with *P. letitia* Hew., with which Herr Röber compares it, but is closely allied to *P. phaedima* Salv. and *P. moesta* Salv. It is a very fair mimic of *Dircenna euchytna* Feld. and its allies. There is a ♀ from Ecuador in the Hill Museum at Witley.

#### 108. *P. moesta* Salv.

*Eresia moesta* Salv., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), ii, p. 145 (1868).

= *E. ildica heliconiformis* Strand, *Archiv. f. Naturg.* (9), p. 143 (1912).

(a) *P. cerquita* Dogn., *Ann. Soc. Ent. Belg.* xxxviii, p. 680 (1894); Röb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 444 (1913).

(b) *Eresia ildica* Hew. *Equat. Lep.* p. 24 (1869); *ibid. Ex. Butt.* v, *Eresia*, t. 10, f. 84, ♀ (1872); *Phyc. ildica* Röb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 447 (1913).

(c) *P. ildica fassli* Röb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 447, t. 90, f. I 5, 6 (1913).

#### *P. moesta moesta* Salv.

Exp., ♂ 50—56, ♀ 60—65 mm.

♂. Upperside: Fore wing pale grey; veins, costa and inner margin black outer margin with black border 2—3 mm. wide. Hind wing pale grey with black veins; a black costal stripe; black marginal border 3—4 mm. wide, narrowest anteriorly, with a submarginal series of round white spots; inner margin grey.

Underside almost as above but both wings have a submarginal series

of white spots, and the marginal borders are not so deep black. Antennae pale yellow, base black.

♀. Similar to ♂ except that it is larger and that the white sub-marginal spots of fore wing are often present above as well as below.

*Habitat*.—Ecuador, Canelos (type in British Museum), Zamora (3,000—4,000 feet), Macas, Alpayacu, Rio Pastazza (3,000 feet); Peru: Chachapoyas.

A very scarce species, known in two local forms, one being polymorphic, the other constant. The type ♂ of *moesta moesta* has a few rufous scales on the inner margin of the hind wings, but specimens in which the inner margin is wholly grey must also be regarded as typical. Such examples mimic *Ceratinia antea* Hew., *Napeogenes glycera* Godm. and other species of that combination.

(a) *P. moesta moesta* f. *cerquita* Dogn. (pl. ii, fig. 6, ♂).

♂, ♀. Only differs from *P. moesta moesta* in the inner margin of hind wing being bright orange-red as far as vein 2; no yellow scaling internal to the red margin.

*Habitat*.—Ecuador: Zamora (3,000—4,000 feet), Sarayacu; Northern Peru. Type and seven co-types in the Hill Museum at Witley from "Ecuador"; four ♂♂ from Zamora in Tring Museum, one ♀ from Sarayacu and one ♀ from Northern Peru in British Museum.

Mimics *Ceratinia praxilla* Hew. and *C. adelinda* Hew.

(b) *P. moesta moesta* f. *ildica* Hew.

♂ ♀. Similar in pattern to *P. moesta moesta* but the whole ground colour of the hind wing above light rufous; fore wing also rufous at the base, shading to yellowish-grey in distal area.

*Habitat*.—Ecuador: Aguano (type in British Museum).

Apparently one of the rarest forms. Besides the type ♀ in the British Museum I have only seen a pair in the Hill Museum.

(c) *P. moesta fassli* Rüb.

♂ ♀. Fore wing above grey with black markings as in *P. moesta moesta* but a little heavier. Hind wing inner margin bright rufous-orange to vein 2 as in f. *cerquita* Dogn., from which it differs in the adjacent part of the disc being pale yellow, only shading off to greyish anteriorly.

*Habitat*.—Colombia: Upper Rio Negro (2,500 feet), Muzo. Type in Tring Museum.

Apparently more constant than the other forms; mimics *Ceratinia ocna* H.—S.

Male armature of *P. moesta fassli* similar to that of *P. phaedima*.

109. *P. levina* Hew.

*Eresia levina* Hew., *Ex. Butt.* v, *Eresia*, t. 10, f. 78 (1872); *Phyc. levina* Staud., *Ex. Schmett.* i. p. 94, t. 36, ♂ (1888); Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 450 (1914); *Eresia levina* Seitz l.c. t. 92, f. E3, ♂ (1913).

= *Morpheus felderi* Hopff., *Stett. Ent. Zeit.* 1874, p. 351.

= *P. levina* f. *decorata* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 450 (1914).

Exp. ♂ 46—50, ♀ 56 mm.

♂. Upperside deep black, faintly glossy. Fore wing with a broad discal band of pale blue about 7—8 mm. wide throughout, crossing the whole wing from inner margin to costa. Hind wing immaculate or with small patches of diffused bluish scales at the base of cellules 4—6. Cilia concolorous.

Underside blackish-brown. Fore wing with broad white discal band extending from slightly below vein 4 to costal margin; sometimes 1—4 small blue preapical spots; a fine blue streak on inner margin, and occasionally several small blue spots near hinder angle. Hind wing with a median series of short, decreasing white streaks in 1—4; two rather large bright-red submarginal spots in 3 and 4; sometimes one or two small blue submarginal spots near anterior angle, and occasionally small postdiscal blue striae in 1b—3.

♀. Very similar to ♂ but larger; blue band of fore wing whitish towards costa.

*Habitat*.—Colombia: Cauca Valley (2,000 feet), Jiminez (1,600 feet), Coreato, "Bogota."

Dated specimens March, April, May, July.

A remarkably distinct species, quite unlike any other and having only a distant resemblance to certain forms of *actinote*; the upperside is also something like various geometrid moths.

The ♀ has only been taken in a few examples by Fassl, but the ♂ appears to be abundant in certain parts of West Colombia, although exact data are scant. The Tring Museum contains a splendid series of 115 ♂ one ♀, and these, as well as some sixty ♂ ♂ in other collections, show comparatively little variation. Specimens with a small blue spot

in the middle of hind wing are *ab. decorata* Rüb. ; such specimens occur among typical examples and are connected by all intergrades.

Male armature resembling that of *P. eunice* more than that of *P. perilla* or *P. castilla*. Valve (pl. iii, fig. 16) of the usual type, short, broad, with a small, blunt process at apex and long thorn-like process below apex. Uncus shaped almost as in *P. eunice* but the lobes at the end broader, with several distinct points below. Saccus simple, pointed.

110. *P. actinote* Salv.

*Eresia actinote* Salv., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), iv, p. 171 (1869); Seitz' *Macrolep.* v, t. 92, f. F2, (1913); *Phyc. actinote* Rüb. in Seitz l.c. p. 448 (1913).

= *Eresia acraea* Hopff., *Stett. Ent. Zeit.* 1874, p. 350.

(a) *P. actinote* subsp. *limbata* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448 (1913).

*P. actinote actinote* Salv.

Exp. 46—54 mm.

♂. Upperside black; markings orange-fulvous. Fore wing with large basal patch occupying the cell, the greater part of 1b, the basal part of 2 and sometimes a small angle at the base of 3; a broad, somewhat oval subapical band 4—5 mm. wide, extending from a little below vein 4 to costa. Hind wing orange-fulvous with broad black marginal border 5—6 mm. wide, its proximal edge with short black rays projecting into the fulvous area; costal and inner margins also blackish.

Underside: Fore wing blackish-brown, paler distally; basal patch and subapical band a little paler than above; a rufous-brown submarginal stripe. Hind wing dark brown, generally shading to a paler, sometimes slightly yellowish tone in median area; a rufous-brown submarginal stripe, entire and of nearly uniform width; veins black; no internervular rays.

♀. Unknown.

*Habitat*.—Peru: Cosnipata Valley (type, in British Museum), Guadelupe, El Porvenir (2,700 feet), La Oroya on the Rio Inambari (3,100 feet), Cajon near Cuzco, La Merced, Chanchamayo, Chirimayo (1,000 feet), Rio Perene.

Dated specimens January, April, July, August, September.

A very fair mimic of *Actinote demonica* but the resemblance is not so close as in the other species of this group. Although the ♂ is fairly common I have so far come across no ♀.

(a) *P. actinote limbata* Rüb.

♂. Fulvous markings above a little brighter than in *actinote actinote*; black marginal border of hind wing on an average a little narrower, its proximal edge better defined; median area of hind wing beneath paler.

*Habitat*.—Bolivia: Charaplaya (2,900 feet), Yungas de la Paz, Coroico.

Dated examples June.

A very weak subspecies. According to Rübbers' description the subapical band of fore wing should be narrower than in the typical race, but in the specimens before me the reverse is the case.

*P. actinote* departs somewhat from the general character of this group in having no dark internervular rays beneath; they are, however, visible above as slight projections on the proximal edge of the marginal border of the hind wings.

The male armature (pl. iii, fig. 27) is of the same type as that of *P. levina*, *P. eunice*, &c., quite different to that of *P. castilla*, *P. perilla* or *P. mundina*. Uncus urn-shaped, with the usual two spinose lobes at end. Valve of the normal type, with a single small process at the tip. Saccus single, the projection shorter than in most allied species.

111. *P. castilla* Feld.

*Eresia castilla* Feld., *Wien. Ent. Mon.* vi, p. 419 (1862); *ibid.* Reise, Nov. Lep. iii, t. 50, f. 7—10, ♂, ♀ (1867); Seitz' *Macrolep.* v, t. 91, f. B2, ♀, t. 92, f. E2, ♂ (1913); *Phyc. castilla* Rüb. in Seitz l.c. p. 450 (1914).

(a) *P. castilla* ♀ f. *virilis* Rüb. in Seitz l.c. p. 450 (1914).

(b) *Eresia castilla occidentalis* Fassl, *Ent. Rundsch.* xxix, n. 19 (1912); Seitz' *Macrolep.* v, t. 91, f. C1, ♀ (1913); *Phyc. castilla occidentalis* Rüb. in Seitz l.c. p. 450 (1914).

*P. castilla castilla* Feld.

Exp. ♂ 42—50, ♀ 55—58 mm.

♂. Upperside black. Fore wing with bright red discal band 4—5 mm. wide extending from vein 2 to subcostal vein. Hind wing immaculate.

Underside: Fore wing black-brown, shading to grey-brown distally; veins and internervular rays black; red band a little broader than above; sometimes a small red discoidal spot. Hind wing grey-brown, more or less dusted with yellowish, at any rate at base; two small red subbasal spots, one in cell and one in 1c.



♀. Larger than ♂, wings broader. Upperside blackish-brown. Fore wing discal band pale creamy yellow, 6–7 mm. wide in cellule 2, sometimes extending a little below vein 2. Hind wing with broad brick-red central and basal area intersected by black veins and rays.

Underside as in the ♂ except that the band of fore wing is yellow.

*Habitat*.—Colombia: Cordillera of Bogota (type), El Baldio (5,000 feet), Muzo, Upper Rio Negro (2,400 feet). Type in Tring Museum.

The ♂ seems to mimic the Geometrid moth *Sangala gloriosa*, and is very constant. The scarce ♀ is more variable; the typical form resembles *Euclides xenocrates* above and the ♀ of *Actinote ncleus* beneath.

(a) *P. castilla castilla* ♀ f. *virilis* Rüb.

♀. "Extraordinarily like the ♂, only differing from it in being somewhat larger, with the ground-colour more brownish and the red median band somewhat longer and broader, as well as a shade lighter. The ground colour of the under surface is only a shade lighter" (Röber in Seitz l.c.).

This form is not known to me. No locality is given for the type.

(b) *P. castilla occidentalis* Fassl.

♂. Only differs from *P. castilla castilla* in the red band of fore wing being a little narrower, 2–3 mm. wide above.

♀. Very similar to ♂ but red band of fore wing broader and a little paler; hind wing without red central area but with some ill-defined reddish streaks between inner margin and vein 2.

*Habitat*.—Western Colombia: Frontino, Llanos of Rio Meta; Ecuador: Zamora (3,000–4,000 feet), Rio Verde (5,000 feet), Rio Pastazza, Rio Topo, Santa Ines.

In Seitz' fig. of the ♀ of this race the band of fore wing seems to be continued almost to the inner margin, but this may be an error of drawing.

Valve of *P. castilla castilla* (pl. iii, fig. 15) of the usual shape, with a single claw-like process at apex and long, thick process below apex. Saccus with two projections. Uncus conical, without hooks or spines.

112. *P. aurora* Rüb.

*P. aurora* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1913); *Eresia aurora* Seitz l.c. t. 91, f. B3, ♀ (1913).

Exp. 54 mm.

♀. Upperside dull dark steel-blue shading to blackish at outer margins; veins and rays black. Fore wing with a white discal band about 4 mm. wide extending from a little below vein 2 to costa. Hind wing inner margin dull reddish as far as vein 2.

Underside pale brown with black veins and rays; white band as above.

*Habitat*.—Ecuador: Zamora (3,000—4,000 feet). Type in Tring Museum.

This interesting species or form looks as though it might be the ♀ of *P. epione* Salv., but the latter has not been found anywhere near the same district. Herr Röber suggests that *P. aurora* may be another ♀ form of *P. castilla*; the type was taken at the same time and place as a number of ♂♂ of *P. castilla occidentalis*, but on the underside of the hind wing it lacks the red subbasal spots characteristic of *P. castilla*.

### 113. *P. perilla* Hew.

*Eresia perilla* Hew., *Ex. Butt.* i, *Eresia*, t. 1, f. 4 (1852); Druce, *Proc. Zool. Soc.* 1876, p. 221; *Phyc. perilla* Staud., *Ex. Schmett.* i, p. 94 (1888); Röb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 450 (1914); *Eresia perilla* Seitz l.c. t. 92, f. F5, ♂ (1913).

= *P. acraeina* Staud. (non Hew.), *Ex. Schmett.* i, t. 36 (1888).

= *Eresia actinotina* Seitz (non Röb.), *Macrolep.* v, t. 92, f. F4 (1913).

(a) *E. acraeina* Hew., *Ex. Butt.* iii, *Eresia*, t. 3, f. 15 (1864); Druce, *Proc. Zool. Soc.*, 1876, p. 221; *Phyc. acraeina* Staud., *Ex. Schmett.* i, p. 94 (1888); Röb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448 (1913).

= *Eresia amoenides* Seitz l.c. t. 92, f. F1 (1913).

(b) *E. aricilla* Hopff., *Stett. Ent. Zeit.* 1874, p. 350; *Phyc. aricilla* Röb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1913).

= *Eresia heliconoides* Butl., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (4), xx, p. 120 (1877).

= *P. acraeina* f. *hilarina* Röb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448 (1913).

= *Eresia acraeina* Seitz l.c. t. 92, f. E5 (1913).

= *P. acraeina* f. *microdype* Röb. in Seitz l.c. p. 448 (1913); *Eresia microdype* Seitz l.c. t. 92, f. E4 (1913).

(c) *P. perilla* f. *lugubris* Röb. in Seitz, l.c. p. 450 (1914).

(d) *P. acraeina* ♀ f. *aberrans* Röb. in Seitz l.c. p. 448 (1913).

= *Eresia acraeina* Seitz l.c. t. 91, f. A5, ♀ (1913).

(e) *P. pellenea* Rüb. in Seitz l.c. p. 450 (1914); *Eresia pellenea* Seitz l.c., t. 91, f. C2 (1914)

*P. perilla perilla* Hew.

Exp. ♂ 42--52, ♀ 52--56 mm.

♂. Upperside: Fore wing black; a rather small red basal patch occupying the lower part of basal half of cell and about half of cellule 1b, the part lying within the latter often divided by a black streak; a broad subapical band of clear pale yellow, sometimes rufous at edges, extending from vein 2 to costal vein or costa and attaining a width of 5--6 mm. in cellule 4. Hind wing basal half or more dark red, shading to broadly black distally; veins and rays black.

Underside: Fore wing basal patch and subapical band as above; distal area brown, more or less dusted yellowish, with black veins and rays. Hind wing brown, dusted with yellowish, especially near anterior angle; veins and rays black; basal area often more or less tinged with rufous, unspotted.

♀. Similar to ♂ except that it is larger and the markings above somewhat paler.

*Habitat*.—Ecuador: Curarai, Gualaquiza, Rio Pastazza, Zamora; Peru: Chanchamayo (3,000 feet), Chaquimayo (2,500--3,000 feet), Cosnipata Valley, Jurimaguas; Bolivia: Yungas de la Paz, Coroico (6,500 feet), Mapiri (4,000 feet), Tarmas (5,400 feet), Reyes, Muachay, Rio Beni. Type in British Museum from Ecuador.

Dated specimens February, March, June, July, August, November, December.

*P. perilla* is a polymorphic species whose forms are not geographically separated, although some are more prevalent in certain localities than others. In the type of *perilla perilla* the band of fore wing is slightly reddish at the edges; in many examples it is clear pale yellow without any rufous tinge at all, and in others again it is wholly rufous-yellow as in the form figured by Seitz on pl. xcii under the name of *actinotina*, such specimens being transitions to the following form.

(a) *P. perilla f. acraeina* Hew.

♂, ♀. Upperside of both wings with red basal area but subapical band of fore wing also bright red on both surfaces.

*Habitat*.—Ecuador: Curarai, Rio Pastazza; Peru: Palcazu, Pozzuzo, Maracapata (4,000 feet), Perene, Rio Chachiacu, Cosnipata Valley, Rio

Huacamayo, Jurimaguas, Iquitos; Bolivia: Yungas de la Paz, Coroico (6,500 feet), Chairo, Mapiri, Tarmas (5,400 feet), Bueyes, Rio Beni, Santa Cruz de la Sierra, San Ernesto. Type in British Museum from "Upper Amazon."

Dated specimens January, February, March, June, July, August, November, December.

Commoner in many localities than *perilla perilla*. In a large proportion of specimens a small red spot appears on the discocellulars of the fore wing, a character less frequent in the other forms. The amount of red at the base of the wings is often reduced, leading over to *f. aricilla* Hopff. More rarely the ♂♂ have several diffused whitish preapical spots, as in some of the ♀ forms.

(b) *P. perilla f. aricilla* Hopff.

♂. Fore wing subapical band red as in *f. acraeina* but basal patch reduced or altogether obsolete. Hind. wing above wholly black, without any red at base.

*Habitat*.—Colombia (teste Röber); Peru: Chanchamayo (type, in Berlin Museum), Pozuzo, La Merced (2,200—3,000 feet), Perene, Rio Huacamayo, Rio Colorado (2,500 feet), Rio Ucayali; Bolivia: Yungas de la Paz, Santa Cruz de la Sierra.

Dated specimens as in *f. acraeina*.

Dr. Hering was kind enough to send me a co-type of *aricilla* for comparison; it agrees very closely with the type of Butler's *heliconoides* from the Ucayali, both having hardly any trace of red at the base of fore wing. Some specimens have none at all, but intermediate examples with the basal patch about as well developed as in that figured by Seitz as *acraeina* are more common. The form is only known to me in the ♂ and recalls *Actinote hilaris* as well as certain species of *Heliconius* of the group of *H. melpomene*. The specimen figured in Seitz as *microtype* and said to be from Colombia seems to be only a rather faded example of *aricilla*.

(c) *P. perilla f. lugubris* Rüb.

♂. Fore wing with yellow subapical band, but red basal area of both wings more or less obsolete.

*Habitat*.—Peru: Rio Huacamayo (2,000 feet), Rio Inambari (3,100 feet); Bolivia: Yungas de la Paz, Tarmas (5,400 feet), Reyes.

The specimen figured in Seitz as *actinotina* (on pl. xcii) and referred

to by Herr Röber in the text as *lugubris* is merely an intergrade between the forms *perilla* and *acracina*, but as the author says that it "also occurs in much darker specimens than the example figured," his name may perhaps stand for those yellow-banded specimens which have little or no red on the hind wings. Such specimens, which resemble *Eucides aides* Stich. and *Archonias bellona* Cram., are comparatively rare.

(d) *P. perilla* ♀ f. *aberrans* Röb.

♀. Upperside: Fore wing basal patch rufous-orange, large; sometimes a small discoidal spot of the same colour; subapical band yellow, more or less clouded with rufous-orange, about 4 mm. wide, its spots of nearly equal size. Hind wing rufous-orange with the usual black veins and rays; black marginal border only about 4 mm. wide, its proximal edge better defined than in the preceding forms.

Underside: Fore wing basal patch as above; subapical band paler, more yellowish; otherwise as in *perilla* f. *perilla* ♀.

*Habitat*.—Peru: Rio Chachiacu near Iquitos (type, in Tring Museum), Chanchamayo (coll. Hall).

This form and the following are mimics of *Actinote pellenaea* and similar forms. My examples are dated February and March.

(e) *P. perilla* ♀ f. *pellenaea* Röb.

♀. Fore wing narrower than in ♀ f. *aberrans*; basal patch rufous-yellow; subapical band clear pale yellow, more curved than in the other forms owing to the spots in 2 and 3 being much shorter than those in 4—6; beyond it some short pale-yellowish diffused streaks forming an ill-defined preapical band, this being more marked beneath. Hind wing as in ♀ f. *aberrans* but not so bright.

*Habitat*.—Bolivia: Reyes (type, in Tring Museum), Coroico (coll. British Museum).

The locality is given in Seitz as "Reyes, Brazil," but Reyes, where Mr. Stuart took the type and one co-type, is in Bolivia, on the Rio Beni.

Male armature of *P. perilla perilla* very similar to that of *P. castilla* but the saccus with less abruptly-formed projections. In both species the armature shows more resemblance to that of the non-mimetic section of the genus, particularly to *P. ofella* and *P. myia*, than to any of the distinctly mimetic groups.

114. *P. neria* Hew.

*Eresia neria* Hew., *Ent. Mo. Mag.* vi, p. 98 (1869); *ibid. Equat. Lep.* p. 27 (1869); *ibid. Ex. Butt.* v, *Eresia*, t. 10, f. 80 (1872); *Phyc. neria* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1914).

Exp. 40—44 mm.

♂. Upperside black. Fore wing with dark red basal patch occupying the cell, a large part of cellule 1b and the base of 2—5, divided at end of cell by the black discocellulars. Hind wing immaculate.

Underside light brown with black veins and rays. Fore wing basal patch as above but paler. Hind wing with one or two small red subbasal spots, sometimes both obsolete.

♀. Unknown.

*Habitat*.—Ecuador: Sarayacu (type in British Museum), Balsapamba.

This simply marked species is an excellent mimic of *Actinote diceus* Latr. It appears to be very local and rather scarce; in about twenty examples examined there is very little variation. The neurulation shows *P. neria* to be more nearly related to *P. perilla* and *P. castilla* than to *P. mundina* and *P. epione*.

115. *P. northbrundii* Weeks.

*P. northbrundii* Weeks, *Trans. Am. Ent. Soc.* xxvii, p. 359 (1901); *ibid. Ill. Diurn. Lep.* ii, p. 96, t. 42, f. 1 (1905).

= *Eresia nebrites*, Weym., *Iris*, 1907, p. 19. *Phyc. nebrites* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1914).

= *P. actinotina* Rüb. in Seitz l.c. p. 449 (1914); *Eresia actinotina* Seitz l.c., t. 91, f. B 7 (1914).

Exp. 38—40 mm.

♂. Upperside: Fore wing dark brown; a large orange-fulvous basal patch occupying the whole of the cell, a large part of cellules 1b and 2, and the base of 3, the part lying within the cell divided into two by a black bar; an oblique subapical band of four large orange-fulvous spots in 3—6, the spot in 3 separated and paler than the rest. Hind wing dark brown, with black veins and rays; costal margin white; sometimes an ill-defined fulvous median band or patch of variable extent, at its largest occupying parts of cellules 1c—6 and the distal half of cell.

Underside: Fore wing nearly as above but distally paler; subapical spot in 3 extended to margin and largely whitish. Hind wing light brown with black veins and rays; some diffused whitish scaling in median

area, this being most marked in cellules 5 and 6; three small fulvous subbasal spots, and two others below middle of costa.

♀. Unknown.

*Habitat*.—Bolivia: Cochabamba, San Jacinto.

A very distinct and not particularly rare species, easily distinguishable by the white costal margin of the hind wing above. It seems to vary little except in the extent of the fulvous patch on the hind wings; this is shown as of considerable extent in Weeks's fig. of the type, whilst in the fig. of Seitz it is small and in three out of four examples in my own collection it is absent altogether.

The male armature has characters of its own but shows affinities with *P. castilla* and *P. perilla*. Uncus unusually short, without hooks or spines. Valve of the normal type, the claw-like process at apex longer and more hook-shaped than in the allied species. Saccus with two very short, broad projections.

#### 116. *P. mundina* Druce.

*Eresia mundina* Druce, *Proc. Zool. Soc.* 1876, p. 222, t. 17, f. 4; *Phyc. mundina* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 450 (1914).

(a) *P. hopfferi* Rüb. in Seitz l.c., p. 449 (1914).

= *Eresia acraea* Seitz (non Hopff.), l.c., t. 92, f. F3 (1913).

(b) *P. fallax* Staud., *Ex. Schmiett.* i, p. 94 (1888); Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1914).

(c) *P. mundina* f. *callianira*, form. nov.

(d) *Eresia rosina* Dogn., *Le naturaliste*, 1888, p. 48; *ibid. Lep. de Loja* (2), p. 45, t. 3, f. 1 (1891); *Phyc. rosina* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1914).

(e) *Eresia crina* Schaus, *Proc. U.S. Nat. Mus.* xxiv, p. 392 (1902); *Phyc. crina* Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 448 (1913).

(f) *Eresia erebia* Rüb. in Seitz l.c., p. 449, t. 91, f. B6 (1913—14).

(g) *P. mundina* f. *peraea*, Hall, *Entomologist*, vol. lxi, p. 13 (1928) (Ecuador).

#### *P. mundina mundina* Druce.

Exp. 36—46 mm.

♂. Upperside greyish-black with black veins and rays. Fore wing with a broad subapical band of rather light red, extending from vein 2, or a little below it, to costal margin and attaining a width of 5—7 mm. in cellule 3; no basal patch, but sometimes a few reddish scales along median vein or costa. Hind wing faintly glossy, immaculate.

Underside: Distal area of fore wing and the whole of hind wing pale grey, with prominent black veins and rays. Fore wing with red band as above, and frequently red streaks along median vein and on or below costa. Hind wing immaculate or with faint traces of a rufous submarginal band.

♀. Unknown.

*Habitat*.—Peru: Santana Valley (type, in British Museum), Palcazu, Uruhuasi (7,000—8,000 feet), La Oroya, Rio Inambari (3,500 feet), Marcapata, Chirimayo near Cuzco, Guadalupe; Bolivia: Coroico (5,400 feet), Chairo.

Dated specimens March, April, May, June, July, November, December.

*P. mundina* is a wonderful polymorphic species which mimics quite a number of different species of *actinote*. None of its forms are geographically separated and all are connected by intergrades. Typical examples of *mundina mundina* have the broadest subapical band but no basal markings, and this form is a splendid mimic of *actinote erinome* Feld., whilst intermediate examples, in which some traces of a basal patch begin to appear, resemble *A. testacea* Godm. and Salv.

(a) *P. mundina* f. *hopfferi* Rüb.

♂. Ground colour above a little more blackish than in *mundina* f. *mundina*; band of fore wing of the same form and colour, but there is also a light red basal patch occupying the cell, about half of cellule 1b and sometimes the basal part of 2. Basal two-thirds or less of hind wing light red, shading off to a broad black marginal border from which rays project into the red area.

Underside as in *mundina* f. *mundina* except that basal patch of fore wing is present.

*Habitat*.—Peru: La Oroya (3,000 feet), Uruhuasi (7,500 feet), Chirimayo (1,000 feet); Bolivia (coll. British Museum).

Dated specimens April, May, June, July.

A more or less intermediate form leading over to the following.

(b) *P. mundina* f. *fallax* Staud.

♂. Upperside deep black; markings orange-fulvous. Fore wing basal patch present, more extended distad than in f. *hopfferi*, its distal edge more oblique; subapical band narrower and shorter, only 34—



mm. wide in cellule 3 and not extending below vein 3. Hind wing as in *f. hopfferi* but basal area more orange-fulvous.

Underside: Ground colour generally darker than in *mundina f. mundina*, often distinctly brownish. Fore wing basal patch as above; subapical band varying from orange-rufous to pale yellow. Hind wing often with a more or less distinct rufous-brown submarginal band between hinder angle and vein 5.

*Habitat*.—Peru: Chanchamayo (type), Pozuzo (2,400 feet), Cushi, Huancabamba (3,000—5,000 feet); Bolivia: Chairó. Type in Berlin Museum.

Dated specimens October.

An excellent mimic of *Actinote demonica* Hopff., *A. leontine* Weym., and *A. momina* Jord. On the under surface the band of fore wing varies from dark reddish to clear pale yellow just as in the *actinote* models, whilst the rufous submarginal band which often appears on the hind wing is apparently a persistence of the ancestral *Phyciodes* pattern.

(c) *P. mundina f. callianira* form. nov.

♂. Similar to *f. fallax* on the fore wing, but hind wing above entirely black, without any rufous basal area.

*Habitat*.—Peru: Chanchamayo, Huancabamba; Bolivia: Chairó. Type in coll. Hall.

This form resembles *Actinote callianira* Hübn.; it differs from *f. crina* Schaus in exactly the same way as *A. callianira* differs from *A. albofasciata* Hew.

(d) *P. mundina f. rosina* Dogn.

♂. Upperside: Fore wing markings rose-red; basal patch large, produced distad in 1b so as to coalesce with the lower end of subapical band, which is prolonged a little below vein 2 but is only 3 mm. wide in cellule 3. Hind wing black, without red basal area or with a few scattered red scales.

Underside as in *f. fallax* except that the basal patch of fore wing is connected with the subapical band as above.

*Habitat*.—Ecuador: Rio Numbala (type), Gualaquiza.

Type in the Hill Museum, Witley; a ♂ from Gualaquiza in British Museum closely agreeing with the type. The Tring Museum contains an interesting specimen resembling *f. rosina* on the fore wings but with a red basal area to hind wings.

(e) *P. mundina* f. *crina* Schaus.

♂ Upperside: Fore wing markings rose-red as in f. *rosina* but basal patch not extending beyond middle of 1b; subapical band well separated, 3—4 mm. wide in cellule 3, not extending below vein 3. Hind wing black, without red basal area but often with a distinct steel-grey gloss.

Underside as in those examples of f. *fallax* which have the band of fore wing red; rufous submarginal band of hind wing often present, and occasionally a small rufous spot below middle of costa.

*Habitat*.—Ecuador (type); Peru: Huancabamba, Pozuzo (2,400—3,000 feet), Cushi (5,400 feet); Bolivia (coll. Hall).

A close mimic of *Actinote albofasciata* Hew. In two ♂♂ in the British Museum collection the basal patch of fore wing is somewhat reduced and the subapical band narrower, so that they appear to be farther apart than usual, whilst the hind wings have an unusually strong steel-blue gloss.

Seitz', or rather Röber's description of this form makes no mention at all of the fore wings and is therefore useless as a means of identifying it.

(f) *P. mundina* f. *erebia* Rüb.

♂. Fore wing markings orange-fulvous as in f. *fallax*, but the distal end of basal patch united with lower end of subapical band as in f. *rosina*, and beyond the band there are three red preapical dots. Hind wing wholly black above.

*Habitat*.—Peru: Huanuco (1,900 metres). Type in Tring Museum.

Perhaps a mimic of *Actinote theophila* Dogn., but in this case the resemblance is not very close. The type specimen is the only one known to me.

(g) *P. mundina* f. *peraea* Hall (pl. ii, fig. 7 ♂)

♂. Fore wing with rose red subapical band continued to vein 2 as in f. *rosina* but basal patch entirely wanting. Hind wing black, with steel-grey gloss at base.

Underside: Basal patch of fore wing also absent, but there are a few reddish scales near vein 2; otherwise as in f. *rosina*.

*Habitat*.—Ecuador. Type in the Hill Museum, Witley.

Probably a mimic of *Actinote radiata* Hew.

Male armature of *P. mundina mundina* (pl. iii, fig. 12) differing widely from that of all other species except *P. epione*. Valve twice

the usual length, narrow, strongly folded over, the apex with a long, sharply-curved process resembling one of the horns of a stag-beetle. Uncus well developed, tapering to a beak-like point, with two long thorn-like processes, one on each side. Saccus with two short, gradually formed projections.

*P. mundina* and *P. epione* also differ considerably in neururation from *P. perilla* and all other allied species. The discoidal cell of fore wing is much longer, the upper and middle discocellulars very oblique, the former often distinctly longer than the latter, whilst vein 4 is almost straight instead of strongly curved; on the hind wing the upper discocellular is also much better developed. These characters, combined with the very different male armature would almost seem to justify the erection of a new genus, but there is some instability in the neururation, some specimens having veins 5 and 6 of the fore wings given off from a common base, whilst in others they arise some little way apart.

#### 117. *P. epione* Godm. and Salv.

*Eresia epione* Godm. and Salv., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (5), ii, p. 363 (1878); *Phyc. epione* Staud. *Ex. Schm.* i, p. 94 (1888); Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1914); *Eresia epione* Seitz l.c., t. 91, f. B4 (1913).

(a) *Phyciodes styx* Staud., *Ex. Schm.* i, p. 94 (1888); Rüb. in Seitz' *Macrolep.* v, p. 449 (1914).

(b) *P. epione elenae* Hall, *Entomologist*, vol. lxi, p. 13 (1928) (Western Colombia).

#### *P. epione epione* Godm. and Salv.

Exp. 44—48 mm.

♂. Upperside of both wings glossy dark steel-blue; fore wing immaculate; inner margin of hind wing bright scarlet as far as vein 2.

Underside brown, more or less dusted with pale yellow; veins and internervular rays black; base of hind wing narrowly pale yellow, inner margin rufous. ♀ unknown.

*Habitat.*—Colombia: Antioquia (type), Cauca Valley, "Bogota" (Mus. Tring), Manizales. Type in British Museum.

Although very simply marked this is one of the most interesting forms of the genus. Its model, *Actinote neleus* Latr., has a red abdomen but the *Phyciodes*, having apparently been unequal to developing this character has replaced it by a red stripe on the inner margin of the

hind wings and this doubtless gives it the same appearance when on the wing.

(a) *P. epione* f. *styx* Staud.

♂. Only differs from the ♂ of *P. epione epione* in the hind wing being unicolorous steel-blue above, without any red on inner margin.

*Habitat*.—Western Colombia: Antioquia, Manizales. Type in Berlin Museum.

The two foregoing appear to be individual forms flying together in the same localities.

(b) *P. epione elenae* Hall (pl. ii, fig. 8, ♂).

♂. Similar on the upper surface to *P. epione styx* Staud. but differs beneath in the fore wing having a large crimson basal patch lying partly in the cell and partly in cellule 1b.

*Habitat*.—Central Colombia: Santa Elena near Medellin. Type in coll. Hall.

My single example of this form was taken in July at an elevation of nearly 8,000 feet. In the absence of further specimens from the same district it is uncertain whether it represents a local race or merely a dimorphic form.

Male armature of *P. epione epione* very similar to that of *P. mundina* but the uncus (pl. iii, fig. 17) proper is shorter than the two thorn-like processes which flank it, and on the inside of the valve, near the apex, there is a short spine directed downwards.

118. *P. callianthina* Hall (pl. ii, fig. 9, ♀).

*Eresia callianthina* Hall, *Entomologist*. 1921, p. 179.

♀. Upperside of both wings blackish-brown glossed with dark steel-blue; outer margins without gloss. Fore wing with a large basal patch of pale rose-red filling the whole of the cell, the basal half of cellule 1b and the base of 2, the section within the cell crossed by a black line. Hind wing with the lower half of inner margin red as far as vein 2.

Underside light brown with black veins and internervular rays; red basal patch of fore wing longer than above, extending a little beyond end of cell and into cellule 3.

*Habitat*.—Central Colombia: Santa Elena (8,000 feet). Type in coll. Hall.

This form is an excellent mimic of *Actinote callianthe* Feld. which

I also took in the same locality. In view of what we know now of the variability of the allied *P. mundina* Druce I regard it as not unlikely that *P. callianthina* may be another form of *P. epione*. The types are ♀ ♀, not ♂ ♂ as stated in my original description.

The following species which have been assigned to *Phyciodes* by various authors do not belong here.

*P. cyneas* Godm. and Salv. and *P. cynisca* Godm. and Salv. are best placed in *Melitaea*.

*P. elaea* Hew., *P. elcates* Weym., and *P. vanessoides* Rüb. are forms of the polymorphic ♀ of *Gnathotriche exclamationis* Koll.

*P. metharmoides* Fassl appears to be the ♀ of *Vila eueidiformis* Joicey and Talbot!

*P. "tayleni* G. and S.," mentioned by Röber in Seitz as a species unknown to him, is presumably a misprint for *P. taphius* (= *trimaculata* Hew.); I can trace no such name as "*tayleni*."

## ADDITIONS AND CORRECTIONS.

*P. batesii* Reak. (p. 38). In the *Canadian Entomologist* lii, p. 56 (1920), Dr. J. McDunnough has published an interesting account of the life history of this species. He also mentions that *batesii* ranges into Ontario and suggests that it may be an extreme eastern representative of *P. campestris* Behr., a view with which I am inclined to agree.

*P. levina wernerii* Hering and Hopp (*Iris* xxxix, p. 193, 1925) is said to differ from the typical form in the basal fourth of the fore wings beneath being red. Described from a ♀ from the Rio Micay, Choco District, W. Colombia.

*P. eutropia confirmans* subsp. nov.

♂. Upperside. Fore wings differing from *P. eutropia eutropia* Hew. in having a distinct yellow postdiscal spot in 1b, two discal spots in 2 and an additional postdiscal spot in 5; rufous basal streak shorter or obsolete. Hind wings black marginal border a little broader, the two yellow spots at anterior angle better marked.

Underside. Fore wings differing as above, the yellow spots larger. Hind wings with the whole of the rufous discal area suffused with violaceous-grey.

*Habitat*.—Costa Rica. One ♂ (type) in the British Museum; one ♂ (paratype) in the collection of W. J. Kaye, Esq.

## CORRECTIONS.

P. 62, lines 22 and 37, for "Rio Papajoz" read Rio Tapajoz.

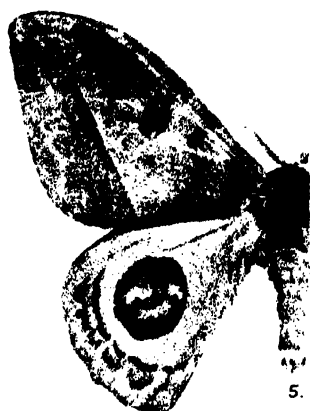
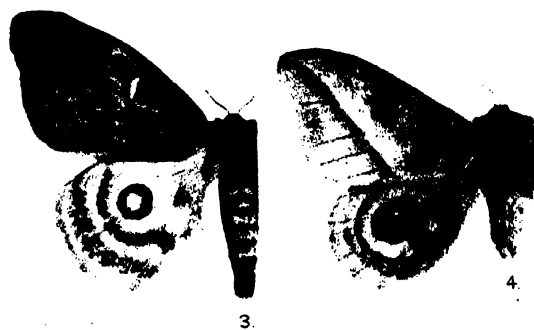
P. 47, line 17, for "Misanbla" read Misanthla.

P. 78, line 29, for "Nanta" read Nauta.

P. 79, line 8, for "Prima" read P. rima.

P. 116, line 14, for "Rio Daguo" read Rio Dagua.

P. 183, line 17, for "Rio Dagna" read Rio Dagua.



## EXPLANATION OF PLATES I-XIII.

(Illustrating the article on Saturnioides by Professor E. L. Bouvier.)

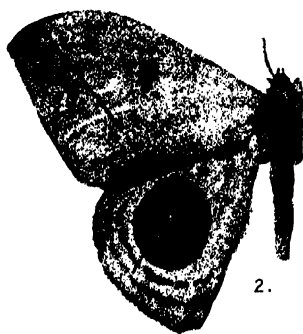
### PLATE I.

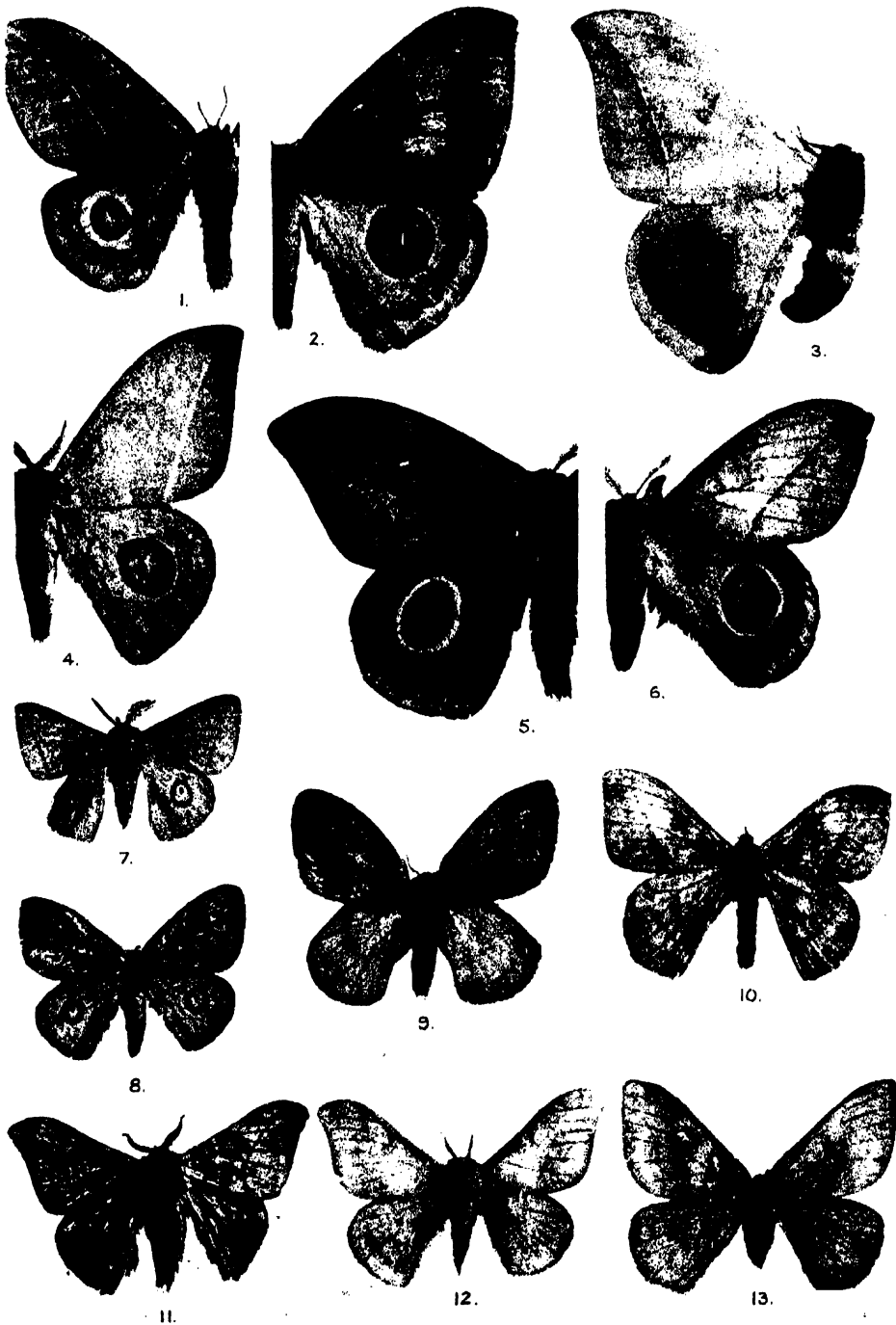
	PAGE
Fig. 1. <i>Machaerosoma hippodamia</i> Cram., ♂, Matto Grosso ...	8
„ 2. „ „ „ ♀, French Guiana. .	
„ 3. <i>Automeris bicolor</i> Bouv., ♀ holotype, French Guiana ...	16
„ 4. „ <i>joiceyi</i> Bouv., ♂ holotype, Brazil ...	18
„ 5. „ <i>amoenoides</i> Bouv., ♂ holotype, French Guiana	18
„ 6. „ <i>malvacea</i> Bouv., ♀ holotype, West Colombia	22



## PLATE II.

			PAGE
Fig. 1.		<i>Automeris proximus peruvianus</i> Bouv., ♂ holotype, North Peru ... ..	19
„ 2.	„	<i>proximus denudata</i> Bouv., ♂ holotype, Chiriqui	20
„ 3.	„	<i>amanda tucumana</i> Bouv., ♂ holotype, Tucuman	21
„ 4.	„	<i>griseo-rosea</i> Bouv., ♀ holotype, Petropolis ...	21
„ 5.	„	<i>rectilineata</i> f. <i>attenuata</i> Bouv., ♀ holotype, Bolivia ... ..	23
„ 6.	„	<i>montezuma</i> f. <i>rosea</i> Bouv., ♂ holotype, Costa Rica ... ..	23
„ 7.	„	<i>denticulatus</i> Conte, ♂ neallotype, Peru ...	24
„ 8.	„	<i>laticinctus</i> Bouv., ♂ holotype, Rio Grande do Sul ... ..	25
„ 9.	„	<i>nigrocinctus</i> Bouv., ♀ holotype, Surinam ...	26
„ 10.	„	<i>pencillatus</i> Bouv., ♂ holotype, Petropolis ...	25
„ 11.	„	<i>pomifera seclusa</i> Bouv., French Guiana ...	27





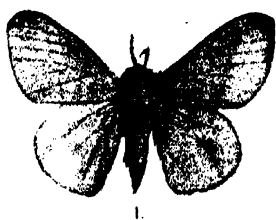
# PLATE III.

PAGE

Fig. 1.	<i>Automeris lineatus</i> Bouv., ♀ holotype, Paraguay	...	30
„ 2.	„ <i>andicola</i> Bouv., ♂ holotype, North Peru	...	32
„ 3.	„ <i>jucunda pallida</i> Bouv., ♂ holotype, Bolivia...		33
„ 4.	„ <i>godarti rubiginosa</i> Bouv., ♂ holotype, Matto Grosso	... ..	34
„ 5.	„ <i>lynx</i> Bouv., ♂ holotype, Ecuador	...	34
„ 6.	„ <i>hübneri</i> ab. <i>atra</i> Bouv., ♂ holotype, Petropolis		35
„ 7.	<i>Hylesia nigropunctata</i> Bouv., ♂ holotype, Castro Parana		37
„ 8.	„ „ „ ♀ allotype, Matto Grosso.		
„ 9.	„ <i>purpurex</i> Bouv., ♀ holotype, Matto Grosso	...	38
„ 10.	„ <i>rubriprocta</i> Bouv., ♂ holotype, East Colombia...		40
„ 11.	„ <i>violacea</i> Bouv., ♂ holotype, South-east Peru	...	40
„ 12.	„ <i>rosex</i> Bouv., ♂ holotype, Mexico	... ..	41
„ 13.	„ „ „ ♀ allotype, Honduras.		

# PLATE IV.

	PAGE
Fig. 1. <i>Hylesia rufex</i> Bouv., ♂ holotype, Matto Grosso ...	42
„ 2. „ <i>crebus</i> Bouv., ♀ holotype, Petropolis ...	42
„ 3. „ <i>dognini</i> Bouv., ♀ holotype, Mexico ...	43
„ 4. <i>Eubergia baetifica</i> f. <i>rufa</i> Bouv., ♂ holotype, Matto Grosso	44
„ 5. <i>Agliopsis intermedius</i> Bouv., ♂ holotype, Rio Grande do Sul ... ..	46
„ 6. <i>Catacantha latifasciata</i> Bouv., ♂ holotype, Brazil ...	47
„ 7. „ <i>obliqua</i> Bouv., ♂ holotype, Minas Geraes ...	48
„ 8. <i>Rhodormiscodes amazonica</i> Bouv., ♂ holotype, Amazons	51
„ 9. „ <i>boliviana</i> Bouv., ♂ holotype, Bolivia ...	51
„ 10. <i>Prodirphia berthae</i> Schaus, ♀, Castro Parana ...	52
„ 11. <i>Dirphia rufa</i> Bouv., ♂ holotype, Mexico ...	55
„ 12. <i>Ormiscodes joiceyi</i> Bouv., ♂ holotype, Chili ...	54
„ 13. „ „ „ ♀ allotype, Chili.	
„ 14. <i>Dirphia confluens</i> Bouv., ♂ holotype, Peru ...	57



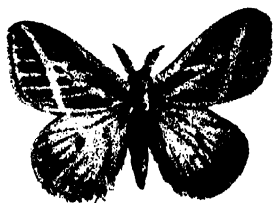
1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



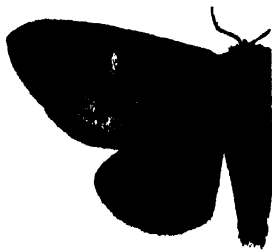
12.



14.



11.



13.



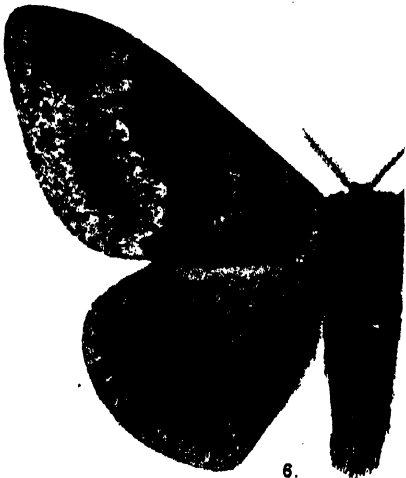
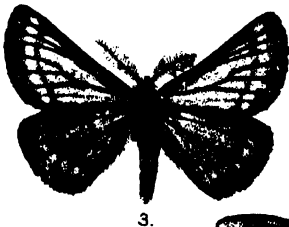
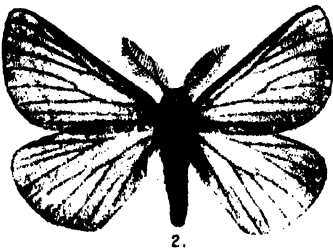
# PLATE V.

		PAGE
Fig. 1.	<i>Dirphia decolor</i> Bouv., ♀ neallotype, Peru ...	58
„ 2.	„ <i>brunneo-alba</i> f. <i>saturata</i> Bouv., ♀ holotype, Peru	58
„ 3.	„ <i>areolata</i> Bouv., ♂ holotype, North Peru ...	58
„ 4.	„ <i>walkeri</i> f. <i>fasciata</i> Bouv., ♂ holotype, Rio Grande, Brazil ...	60
„ 5.	„ <i>fallax</i> Bouv., ♂ holotype, Minas Geraes ...	60
	„ <i>telifera</i> Bouv., ♂ holotype, South Colombia ...	61
	„ <i>castanea</i> Bouv., ♀ holotype, Rio Grande, Brazil	61



# PLATE VI.

			PAGE
Fig. 1.	<i>Dirphia brasiliensis</i> Bouv., ♀ holotype, Petropolis	...	62
„ 2.	„ <i>lituroides</i> Bouv., ♂ neallotype, Bogota	...	63
„ 3.	„ <i>bogotana</i> Bouv., ♂ holotype, Bogota	...	63
„ 4.	„ <i>le Moulti</i> Bouv., ♂ holotype, French Guiana	...	66
„ 5.	„ <i>mucosa</i> f. <i>sinuosa</i> Bouv., ♀ holotype, Rio de Janeiro	... ..	65
„ 6.	„ „ f. <i>colorata</i> Bouv., ♂ holotype, Rio de Janeiro	... ..	65
„ 7.	„ <i>mota fuliginosa</i> Bouv., ♂ holotype, East Colombia		68
„ 8.	<i>Heliconisa boliviana</i> Bouv., ♂ holotype, Bolivia	...	69



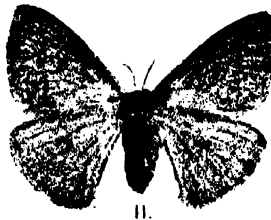
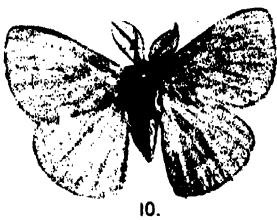
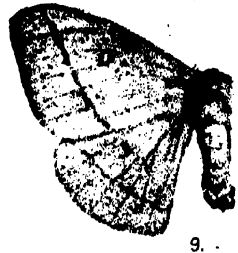
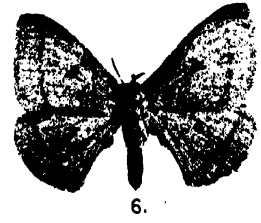
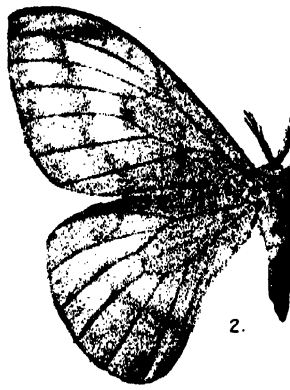


# PLATE VII.

		PAGE
Fig. 1.	<i>Pseudodirphia agis inflexa</i> Bouv., ♂ holotype, Matto Grosso ...	71
„ 2.	„ „ <i>angulata</i> Bouv., ♂ holotype, Colombia	71
„ 3.	„ „ <i>andicola</i> Bouv., ♂ holotype, South Peru	71
„ 4.	„ „ <i>peruviana</i> Bouv., ♂ Bolivia ...	72
„ 5.	<i>Dirphiopsis albilinea</i> Schaus, ♂, Bello Horizonte, Brazil	73
„ 6.	„ „ <i>angelica</i> Bouv., ♂ holotype, Honduras ...	73
„ 7.	„ „ <i>pulchra</i> Bouv., ♂ holotype, Paraguay ...	74
„ 8.	„ „ <i>brunnea</i> Bouv., ♂ holotype, French Guiana	76
„ 9.	<i>Carnegia luminosa</i> Bouv., ♀ holotype, South Cameroons	78
„ 10.	<i>Micragone joiceyi</i> Bouv., ♂ holotype, South-west Congo	81
„ 11.	„ „ „ „ ♀ allotype, South-west Congo.	

# PLATE VIII.

		PAGE
Fig. 1.	<i>Pseudaphelia manowiana</i> Bouv., ♀ holotype, Manow.	83
„ 2.	„ <i>luteola</i> Bouv., ♀ holotype, Lake Edwards	83
„ 3.	„ <i>flava</i> Bouv., ♀ holotype, Manow. ...	84
„ 4.	<i>Usta subangulata</i> Bouv., ♂ holotype, Kenya ...	84
„ 5.	<i>Decachorda talboti</i> Bouv., ♀ holotype, West Africa ...	87
„ 6.	„ <i>congolana</i> Bouv., ♀ holotype, Congo ...	88
„ 7.	„ <i>bouvieri kitalina</i> Bouv., ♂ holotype, Kenya	88
„ 8.	„ <i>aspersa orientialis</i> Bouv., ♂ holotype, Kenya	89
„ 9.	„ „ „ „ ♀ allotype, Kenya.	
„ 10.	„ <i>aurivillii</i> Bouv., ♂ holotype, Kenya ...	89
„ 11.	„ „ „ „ ♀ allotype, Kenya.	
„ 12.	<i>Urota sinope</i> f. <i>conjuncta</i> Bouv., ♂ holotype, Nyasaland	90



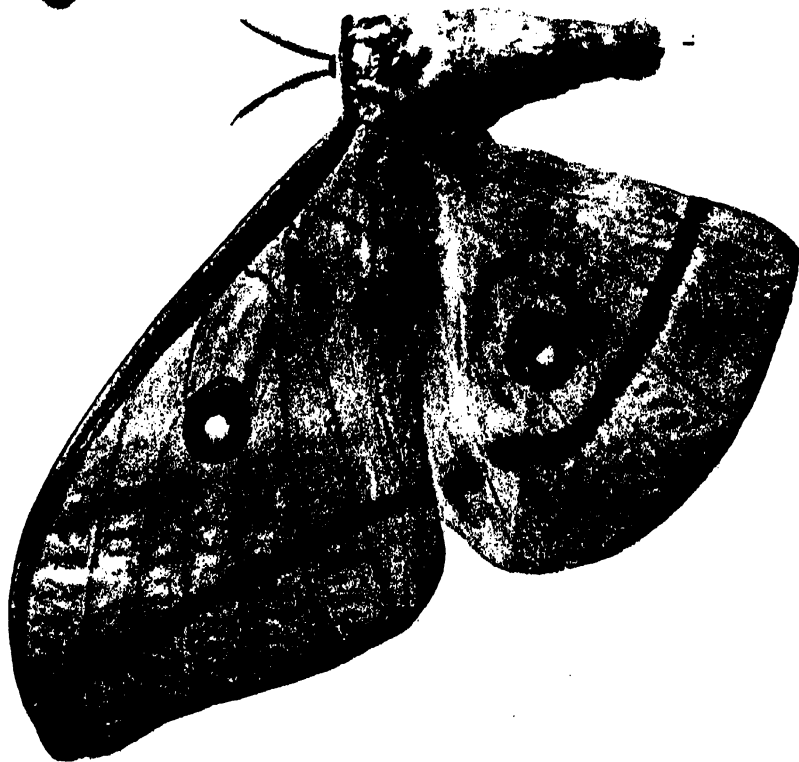


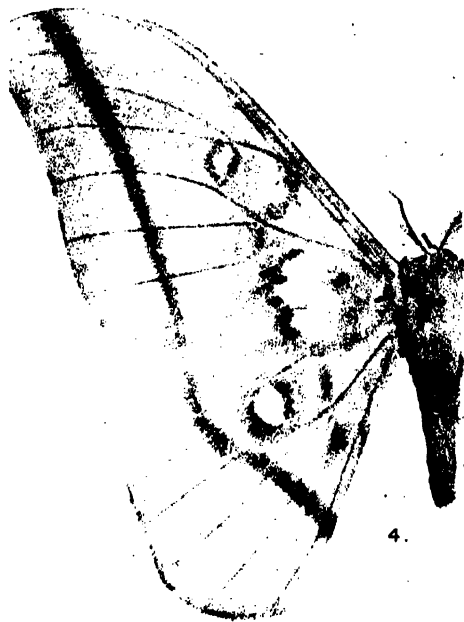
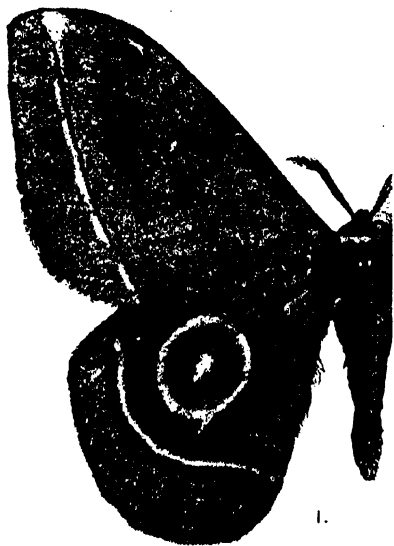
PLATE IX.

	PAGE
Fig. 1. <i>Antheraea helferi javanensis</i> Bouv., ♀ holotype, West Java	91
„ 2. „ <i>brunnica subvelata</i> Bouv., ♂ holotype, Assam	92



# PLATE X.

	PAGE
Fig. 1. <i>Bunacopsis jefferyi</i> Bouv., ♂ holotype, Kenya	... 96
„ 2. „ „ „ ♂ allotype, Kenya.	
„ 3. <i>Nudaurelia bicolor</i> Bouv., ♀ holotype, Tanganyika Terr.	98
„ 4. „ <i>lutea</i> Bouv., ♂ holotype, Kivu	... 99



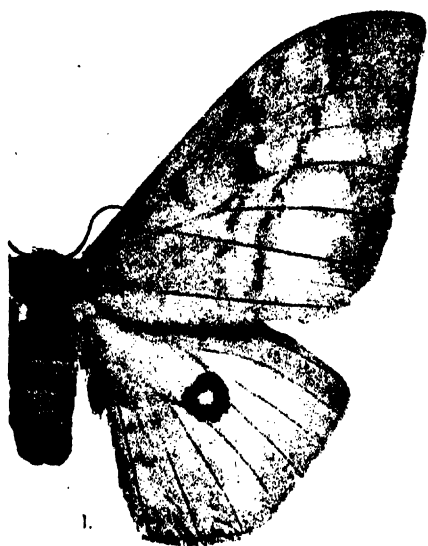


# PLATE XI.

	PAGE
Fig. 1. <i>Nudaurelia camerunensis</i> Bouv., ♂ holotype, Cameroons	101
„ 2. „ <i>cythera</i> f. <i>bubo</i> Bouv., ♂ holotype, Transvaal	101
„ 3. <i>Lobobunaea batesi</i> Bouv., ♂ holotype, Cameroons ...	105
„ 4. <i>Imbrasia truncata pumila</i> Bouv., ♂ holotype, Congo ..	104

# PLATE XII.

				PAGE
Fig. 1.	<i>Pseudobunaea</i>	<i>barnsi</i> Bouv., ♀ allotype, Angola	...	106
„ 2.	„	<i>tyrrhena maculata</i> Bouv., ♂ holotype,		
		Nairobi ... ..	...	107
„ 3.	„	<i>epithyrena immaculata</i> Bouv., ♀ holotype,		
		Angola ... ..	...	107
„ 4.	<i>Cinabra</i>	<i>hyperbius kitalei</i> Bouv., ♂ holotype, Kenya	...	108





# PLATE XIII.

PAGE

Fig. 1.	<i>Rothschildia cruentata</i> Bouv., ♂ holotype, North Peru	111
„ 2.	„ <i>lebeaui rectilineata</i> Bouv., ♂ holotype, South-east Peru ... ..	112
„ 4.	<i>Drepanoptera conjuncta</i> Bouv., ♂ holotype, Cameroons...	115
„ 5.	„ <i>brunnea</i> Bouv., ♂ holotype, Manow. ...	115





## PHYCIODES.

## INDEX

To Species, Subspecies and Synonyms.

Synonyms are in *italics*. The principal reference is indicated in heavy type.

- Abas, 12, **118**  
 Aberrans, 193, **198**  
 Abrupta, 127  
 Acosas, 11, **107**  
 Aceta, 120  
 Acraca, 190, 198  
 Acrasina, 193, **194**  
 Actinote, 16, **190**  
 Actinotina, 193, 197  
 Adora, 118  
 Aedon, 60  
 Aegon, 60, **61**  
 Aequatorialis, 98  
 Aestiva, 39, **40**, 61  
 Albescens, 75  
 Albifascia, 109  
 Albipunctata, 56  
 Albofascia, 109  
 Aloeta, 86, **89**  
 Alethes, 86, **88**  
 Alexon, 101, **102**  
 Alma, 152  
 Alsina, 16, **174**  
 Amator, 91, **92**  
 Amazonica, 10, **62**  
 Amoenides, 193  
 Anacoana, 60  
 Augusta, 13, **137**  
 Anieta, 63, **68**  
 Annita, 107  
 Anomala, 56  
 Auomalus, 10, **56**  
 Aquila, 69  
 Archesilea, 83  
 Ardys, 9, 11, **90**  
 Argentea, 109, **111**  
 Aricilla, 193, **198**  
 Atea, 103  
 Atronia, 12, 108, **109**  
 Aurora, 16, **192**  
 Aveyrona, 152, **153**
- Banesi, 42, **43**  
 Batesii, 10, **38**, 205  
 Bella, 152, **153**  
 Berenice, 76, **78**
- Bivivula, 117, **118**  
 Boliviana, 76, **77**  
 Bollii, 26  
 Boucardi, 51  
 Brancodia, 98  
 Brunhilda, 155, **158**  
 Burchelli, 76, **78**
- Calena, 118  
 Callianira, 198, **200**  
 Callianthina, 16, **203**  
 Callina, 19, **20**  
 Callonia, 161, **162**  
 Callonioides, 161, **164**  
 Camillus, 46, **47**  
 Campestris, 8, 10, **46**  
 Canace, 49  
 Carigia, 99  
 Carlota, 33  
 Carme, 14, **140**, 165  
 Carrera, 91  
 Casiphia, 15, **166**  
 Cassiopea, 109, 110, **111**  
 Castianira, 107, **108**  
 Castilla, 16, **191**  
 Catenarius, 12, **124**  
 Catula, 12, 116, **117**  
 Celemina, 173  
 Cerquita, 187, **188**  
 Chara, 17, **18**  
 Chromis, 109  
 Cincta, 182  
 Cissia, 179, **181**  
 Clara, 144, 147  
 Claudina, 63, **68**  
 Olio, 14, 144, **145**  
 Cluvia, 10, **70**  
 Coccyta, 85  
 Coela, 171, **172**, 179  
 Collina, 42  
 Confirmans, 205  
 Conflua, 86  
 Coracara, 56, **57**  
 Cornelia, 182  
 Cortes, 11, **93**
- Corybassa, 182, **184**  
 Crina, 198, **201**  
 Crithona, 13, **127**  
 Cynoa, 204  
 Cynisca, 204  
 Cyno, 112, **114**
- Datis, 16, **182**  
 Decorata, 189  
 Delphia, 12, **120**  
 Diallus, 109, **111**  
 Dicoma, 14, **138**  
 Dictynna, 81  
 Dismorphina, 169, 175  
 Dora, 12, **122**  
 Dracaena, 11, 99, **100**  
 Drusilla, 9, 11, **86**  
 Drusinilla, 73, 74  
 Drusius, 31, **32**  
 Drymaea, 11, **93**  
 Drypetis, 156, **158**  
 Dubia, 83, **85**  
 Durnfordi, 81, **82**  
 Dymas, 9, 17
- Elada, 2, 9, 19  
 Elaea, 204  
 Elaphiaea, 129  
 Elaphina, 13, **130**  
 Eleates, 204  
 Elenae, 202, **203**  
 Emerentia, 16, 173  
 Emissa, 46  
 Encina, 142  
 Epione, 16, **202**  
 Epula, 42  
 Eranites, 15, **164**  
 Erebia, 198, **201**  
 Erysice, 15, 159, **160**  
 Estebana, 144, **146**  
 Esora, 156, **158**  
 Etesia, 159, **160**  
 Etia, 10, **70**  
 Euclea, 35  
 Eunice, 2, 15, 155, **156**
- Eutropia, 16, **175**  
*Evanesens*, 80  
*Evanides*, 165  
*Extensa*, 147, **148**  
*Extincta*, 117  
 Ezba, 12, **121**  
 Ezorias, 167  
 Ezra, 9, **28**
- Fallax, 198, **199**  
 Fasciata, 10, **58**  
 Fasciatella, 58  
 Fassil, 187, **188**  
 Faustus, 11, **79**  
 Felderi, 189  
 Fellula, 115  
 Fenestrata, 182, **183**  
 Flavia, 63  
 Flavia, 10, **75**  
 Flavimacula, 86  
 Flavina, 63, 68  
 Flavocincta, 12, **119**  
 Fontus, 10, **75**  
 Fragilis, 68  
 Frisia, 11, **83**  
 Fulgora, 11, **106**  
 Fulviplaga, 12, **114**  
 Fulvocincta, 116, **117**
- Gaujoni, 12, **125**  
 Gemina, 180  
 Geniguel, 90  
 Giscla, 98  
 Gorgone, 10, **33**, 39  
 Graphica, 50  
 Griseobasalis, 136, **137**  
 Guatemala, 63  
 Guatemalena, 63, 67  
 Guaya, 184, **185**  
 Gudruna, 155  
 Gyges, 83
- Hanhami, 80, **31**  
 Harrisii, 9, 29, **30**, 31  
 Heliciformis, 187

- Heliconina*, 161, 174  
*Heliconoides*, 193  
*Hepburni*, 19, 20  
*Hera*, 103, 133  
*Hermas*, 11, 90, 98  
*Hewitsonii*, 161, 164  
*Hiemalis*, 39, 50  
*Hilarina*, 193  
*Hondana*, 26  
*Hopfferi*, 198, 199  
  
*Iantho*, 13, 103, 133, 134  
*Ildica*, 187, 188  
*Imitata*, 19  
*Intermedia*, 142  
*Ithomiola*, 161, 163  
*Ithomioides*, 179  
*Ithra*, 11, 103  
  
*Jacinthica*, 154, 155  
*Jana*, 13, 128, 129  
  
*Klagesii*, 155, 158  
  
*Laias*, 14, 143  
*Langsdorffii*, 154  
*Lansdorff*, 2, 15, 154  
*Larunda*, 17  
*Lelex*, 83, 88  
*Letitia*, 14, 148  
*Leucodesma*, 13, 132  
*Leucophaea*, 148, 149, 150  
*Leucophaeoides*, 149, 151  
*Levana*, 106  
*Levina*, 16, 189  
*Limbata*, 190, 191  
*Lirina*, 63, 68  
*Liriope*, 8, 10, 63  
*Lugubris*, 193, 195  
*Lutescens*, 73, 74  
*Lycus*, 143, 144  
  
*Magniplaga*, 16, 186  
*Manto*, 184, 185  
*Marcia*, 35, 37, 39  
*Margaretha*, 16, 184  
*Mata*, 42  
*Maya*, 39, 41  
*Mazaria*, 69  
*Mechanitis*, 156, 189  
  
*Mejicana*, 165  
*Metharmoides*, 204  
*Mexicana*, 42, 44  
*Microtype*, 193  
*Mimas*, 176, 177, 178  
*Minima*, 117, 118  
*Miriam*, 10, 61  
*Moesta*, 16, 167  
*Montana*, 10, 45  
*Morena*, 13, 126  
*Morphea*, 35  
*Morpheus*, 35  
*Mundina*, 2, 16, 198  
*Murena*, 161  
*Myia*, 8, 13, 136  
*Myllita*, 10, 41, 42, 152  
  
*Nana*, 13, 130, 131  
*Natalces*, 101  
*Nauplia*, 14, 144, 147  
*Nazaria*, 10, 69  
*Nebrites*, 197  
*Nebulosa*, 11, 101  
*Neptoides*, 151  
*Neria*, 16, 197  
*Nigra*, 33, 149, 150  
*Nigrella*, 10, 73  
*Nigripennis*, 15, 169  
*Niveonotis*, 73, 74  
*Northbrundii*, 16, 197  
*Notus*, 12, 123  
*Nussia*, 13, 132  
*Nycteis*, 9, 31, 32, 33  
  
*Oblita*, 140, 141  
*Obscurata*, 109  
*Occidentalis*, 191, 192  
*Ocellata*, 14, 151  
*Oenone*, 31  
*Ofella*, 13, 134  
*Olivencia*, 155, 157  
*Omosis*, 131  
*Orobis*, 63, 66  
*Orsa*, 45  
*Orseis*, 10, 46, 48  
*Orthia*, 11, 80  
*Orticas*, 11, 104, 105  
*Otanos*, 12, 109, 112  
  
*Packardii*, 35  
*Pallesceus*, 49, 50  
  
*Pallida*, 42  
*Pardalina*, 161, 163  
*Pascoensis*, 35  
*Pastazena*, 63, 67  
*Pearcei*, 58  
*Pedroua*, 52, 53  
*Pella*, 155  
*Pellenea*, 194, 196  
*Pellonia*, 161  
*Pelonia*, 15, 161  
*Pelops*, 10, 60  
*Peraea*, 198, 201  
*Perilla*, 16, 193, 194  
*Perlula*, 26, 28  
*Perna*, 15, 152  
*Perse*, 9, 25  
*Peruana*, 76  
*Phaedima*, 16, 185, 186  
*Phaon*, 10, 39, 40  
*Pharos*, 35  
*Phillyra*, 15, 167  
*Phlegias*, 99, 100  
*Picta*, 10, 49  
*Plagiata*, 147, 148  
*Platytaenia*, 99  
*Pocilina*, 179, 181  
*Poliua*, 14, 142  
*Polinella*, 14, 139  
*Pollis*, 80, 81  
*Polymnia*, 156  
*Pratensis*, 46  
*Prisca*, 185  
*Proclea*, 2, 10, 58  
*Pseudocolemina*, 179, 180  
*Ptolycas*, 11, 86, 91, 92  
*Pullopicta*, 123, 124  
*Punctata*, 88  
*Pusilla*, 12, 118  
*Pygmaea*, 60  
  
*Quintilla*, 176, 178  
  
*Reducta*, 144, 146  
*Rima*, 11, 79  
*Rosina*, 198, 200  
*Rufocincta*, 103, 104  
  
*Saladillensis*, 10, 55  
*Saltator*, 95, 96  
*Saturata*, 171, 172  
*Sejona*, 81  
  
*Selene*, 70, 72  
*Selenoides*, 70, 71  
*Seminole*, 96, 97  
*Senrabit*, 17  
*Sepultus*, 12, 125  
*Sestia*, 15, 171  
*Signata*, 76, 77  
*Simois*, 10, 52, 53  
*Sitalces*, 11, 95  
*Smerdis*, 96  
*Socia*, 19  
*Sopolis*, 112, 113  
*Sosis*, 11, 95  
*Stenotaenia*, 114  
*Stesilea*, 86  
*Sticta*, 179, 181  
*Styx*, 202, 203  
*Subconcolor*, 101, 102  
*Subfasciata*, 175, 177  
*Subota*, 90, 91  
*Sydra*, 108  
  
*Taeniata*, 83, 85  
*Taphius*, 127  
*Taylent*, 204  
*Teletusa*, 11, 76  
*Texana*, 11, 96  
*Tharos*, 1, 10, 35, 38, 39  
*Thebais*, 42, 44  
*Thekla*, 26  
*Theona*, 2, 9, 26  
*Thymetus*, 63, 66  
*Tiassa*, 70, 72  
*Tissoides*, 10, 72  
*Trimaculata*, 13, 127  
*Tulcis*, 83, 85  
  
*Ultrica*, 19  
*Ursula*, 10, 54  
  
*Vanessoides*, 204  
*Variegata*, 52, 53  
*Velica*, 11, 81  
*Verena*, 86, 89  
*Vesta*, 10, 50, 51  
*Vestalis*, 51, 52  
*Virilis*, 191, 192  
  
*Werneri*, 205  
  
*Yorita*, 28  
  
*Zamora*, 104, 105

#### CORRIGENDA.

- Page 165. *Parthenos mysolensis*. This name must sink as a synonym to *mysolica* Rotha., Nov. Zool. xxii, p. 133 (1915).
- Page 196. For *Pierello* read *Pierella*.
- Page 272. *Tamba ochracea*. This insect is again described on p. 276 owing to an oversight.
- Page 276. *Tamba oelracea*. The author intends this to be the original description of the species.



## NEW FORMS OF LEPIDOPTERA FROM THE ORIENTAL REGION.

BY G. TALBOT.

WE here describe forty-four races or forms contained in the collection at the Hill Museum. The type specimens have been presented to the British Museum, Natural History, by Mr. J. J. Joicey.

### PAPILIONIDAE.

#### 1. *Papilio polydorus manus* subsp. nov.

♂ ♀. Allied to *utuanensis* Ribbe (1898) from New Ireland, French Is., and New Hannover. Fore wing with more prominent stripes. Hind wing with smaller discal patches. Underside of hind wing with larger and more rounded red spots.

*Habitat*.—Admiralty Is.: Manus, September-October, 1913, two ♂♂, five ♀♀.

#### 2. *Papilio polytes* L. *rubidimacula* subsp. nov.

♂. Distinguished by the fully-developed red spots on the hind wing above. Fore wing as in *polytes*. Hind wing discal band much broader than in *f. borealis* Feld., the anterior spot large, the spot at the inner margin minute, the patch in 4 is 6.5 to 7 mm. long and the inner edge of the band less oblique than in *polytes*, and placed nearer the cell. A series of 5 or 6 dark-red submarginal spots, and a red oblong anal patch enclosing a marginal black spot.

Underside of hind wing with discal band and red spots as above. Outer edge of discal patches in cellules 5-7 farther from the margin than in *polytes*. Tail broader than in most *borealis*.

*Habitat*.—Tibet (? south-east), two ♂♂; Yunnan: Teng-yueh-Ting, one ♂.

3. *Papilio fuscus* Goetze, *talyabona* subsp. nov.

♂. Close to *pertinax* Wall. (1865). The band on the fore wing is more nearly parallel to the margin, and lies farther from the cell above vein 2.

Hind wing with three patches as in *pertinax*. The buff-coloured dusting over the distal area is much reduced. Underside of hind wing with the lower spot of the band larger than in *pertinax*.

*Habitat*.—Sula Islands, June, July, September, 1918, one ♂ (W. J. C. Frost).

4. *Papilio memnon*, ♀ f. *bootesina* f. nov.

A tailless form with a rough resemblance to *P. bootes* Westw., but close to *rhetenorina* Jord. (1909).

Upperside as in *rhetenorina* except that the hind wing bears two small yellowish-white streaks placed near the cell in cellules 3 and 4. On the underside these two streaks are much larger, the inner margin is without white, and the wing is entirely black without any distal spots showing, except the large one within the anal red area. A small grey marginal spot in cellules 6-7, a larger marginal spot—grey and orange—in cellule 3, and a still larger marginal orange spot in 2. A small yellowish-white streak in 2.

*Habitat*.—Unknown.

5. *Papilio aegaeus* Don. *byronensis* subsp. nov.

♂. The subapical band of the fore wing is slightly narrower, the subcostal spot in cellule 8 always smaller than in *oritas* G. and S.

♀. Similar to the form *nymphasia* Jord. The white patches on the fore wing less distinct and posteriorly shorter. The white area of hind wing either does not enter the cell or only slightly enters it. The anal spot and submarginal spots of the hind wing are small and yellowish-buff, which may, however, occur in New Ireland specimens.

*Habitat*.—New Hannover, February-April, 1923, four ♂♂, two ♀♀ (A. S. Meek).

6. *Papilio deiphobus* L. *efbensis* subsp. nov.

♂. Near *deipylus* Feld. (1864). Stripes on fore wing above more heavily marked posteriorly. The band of the hind wing has slight distal extensions, so that distinct submarginal black spots are formed in cellules 4-7.

Fore wing below with the stripes farther from the margin. Hind wing with heavier red markings, not so heavy as in *deiphontes* Feld.

♀. Fore wing with the stripes whiter. Hind wing discal patch entering the cell between veins 2 and 6, submarginal red spots a little larger. Underside of fore wing with the white stripes in cellules 2-4 reaching the cell, and with the white patch above the submedian larger than in *deipylus*. Hind wing with the discal patch in 5 large.

Except for the tails, this race exhibits a transition to *deiphontes*.

*Habitat*.—Misol, foothills, 100-500 feet, October-November, 1916, wet season, four ♂♂, one ♀ (W. J. C. Frost).

#### NYMPHALIDAE.

##### 7. *Cethosia biblis* Dry. *adonarensis* subsp. nov.

♂. Fore wing above with a pale yellow band, much broader than in *sumbana* Pag. Inner margin reddish-yellow to the submedian for its proximal two-thirds, this colour extending slightly above the submedian at the base. Hind wing reddish-yellow with broader black distal area than in *sumbana*.

Underside with grey-black ground-colour. Fore wing with the pale markings greenish-yellow, except the band reproduced from above which is pale yellow. Hind wing proximal area pale yellow, distal markings greenish-grey.

*Habitat*.—Adonara Island, November, 1891, W. Doherty, one ♂.

##### 8. *Cethosia lamarchii* Godt. *orientalis* subsp. nov.

♂ ♀. Compared with the typical Timor race, of which we possess seven specimens, this insect has increased reddish-yellow basal areas. On the fore wing this extends above the submedian and usually reaches the cell, in the female often to the base of vein 2. On the hind wing it is extended beyond the cell and also well into cellule 2. On the underside the light basal area is not more extended than in the Timor race, but on the hind wing the brown submarginal band is wider. The ♀ has occasionally a small yellow spot outside the cell in 4 on the upperside.

*Habitat*.—Tenimber Island, South Yamdena, 20 miles north of Saumlakki, November-March, 1917-1918, W. J. C. Frost. A good series of both sexes (types); Tenimber, June, July, 1902, W. Doherty, one ♂; Selaru, one ♂; Toam Banda, six ♂♂, Kühn; Banda, ♂ ♀; Moa I., Kühn, one ♀; Babber, one ♂; Roma, Kühn, two ♂♂. The insect from Babber, figured in Seitz' *Macrolep.* ix, t. 110e, also belongs to this race.



9. *Cethosia chrysippe* L. *aruensis* subsp. nov.

♂. Similar to *mysolensis* Fruh. The band on the fore wing has the lower spot much smaller, also smaller than in Dutch New Guinea forms. The red proximal area on the hind wing is more extended as in the New Guinea form. Underside with smaller submarginal spots, especially on the hind wing.

♀. Corresponds to the form *hermanni* Fruhst., but in other respects resembles the ♂.

*Habitat*.—Aru Islands, January-February, March-May, 1916, W. J. C. Frost, eight ♂♂, six ♀♀ (♀ type); Aru Island, one ♂, ex coll. Grose-Smith (type H.T.).

10. *Atella alcippe* Cr. subsp. nov. *mysolensis*.

♂. Allied to *cervinides* Fruhst., from Waigeu. Upperside of fore wing with smaller black subcostal spots in 5 and 6, somewhat as in the Aru race; submarginal line less waved. Underside more strongly marked than in Waigeu and Aru specimens. Fore wing submarginal line with a branch towards the postdiscal line. Hind wing discal dark band narrower, the white submarginal line heavier.

♀. More like the ♀ from Biak. Compared with *alcippe* the black markings are less developed. Underside with reduced white markings, the ocelli on hind wing with less yellow or without; interspace between the two white submarginal lines brown.

*Habitat*.—Mysol, foothills, 100—500 feet, October—May, 1916, wet season, one ♂, two ♀♀ (W. J. C. Frost); one ♂ ex Wallace.

11. *Issoria sinha* Koll. *bismarckensis* subsp. nov.

♂. Allied to *syllaris* Fruhst., from the New Hebrides. Upperside of fore wing without any black subapical bar, and the bar at middle of costa weakly marked. Underside less variegated than in allied forms. The white spot on hind wing as in *syllaria*.

*Habitat*.—New Ireland, December, 1923 (A. F. Eichhorn), one ♂ type; six ♂♂ without specific data; New Britain, Talesea, January-April, 1925, two ♂♂ (A. F. Eichhorn); New Hannover, February-March, 1923, one ♂ (A. S. Meek).

12. *Issoria sinha* *pallida* subsp. nov.

♂. Characterized by the very narrow black margins, general pale brown coloration, and very short tail to hind wing.

Underside paler than above; markings as in *bismarckensis*.

*Habitat*.—St. Matthias Island, June, July, 1923, two ♂♂ (A. F. Eichhorn).

13. *Cynthia erota orahilia* Kheil., ♀ f. *ochracea* f. nov.

This form is entirely without white markings, the upperside coloration being yellow-ochraceous, proximal areas darker. Underside pale ochraceous, without any grey-white coloration.

*Habitat*.—Nias: Hili Madjedja, one ♀ (type); Kalim Bungo, one ♀.

14. *Cynthia erota* F. *talautensis* subsp. nov.

This insect is related to the North Moluccan *dorokusana* Fruhst., and the ♂ also resembles *buruana* Fruhst. We refer these forms to *erota* upon certain structural and pattern details (see *Bull. Hill Mus.* i, pp. 513, 567, 1924).

♂. Fore wing falcate as in *buruana*. Postdiscal sagittate marks more developed than in Halmaheira specimens, less so than in *Buru* ones. Proximal area below the cell only very slightly darkened. The two submarginal lines farther apart than in *dorokusana*. Hind wing similar to *dorokusana*, but the two submarginal lines farther apart, and the inner one less heavy.

Underside as in the allied race. Fore wing with discal line less incurved, and submarginal line farther from the margin. Hind wing as in the allied race, the submarginal line more strongly waved, costal area paler.

♀. More like *obiensis* Roths. and some *arsinoe* forms. Fore wing sepia with white band much broader than in *buruana*. Hind wing dark ochraceous, the distal area between the discal and submarginal lines being yellow-ochraceous, thus resembling *obiensis*; a white costal patch reaching vein 6 and limited by the discal line.

Underside grey, slightly ochraceous, proximal area darker; markings as in the ♂.

*Habitat*.—Talaut Is., two ♂♂, one ♀ (Rolle), ex coll. Dr. Schmidt.

15. *Cynthia arsinoe aruensis* J. and T. (1924) ♀.

Resembles Waigeu specimens. Fore wing above without ochraceous coloration; white discal patches in 4 and 5 larger. Hind wing darker than in Waigeu specimens, white costal patch clouded. Underside scarcely different from Waigeu specimens, but the submarginal lines are less waved, and the pale discal band of the hind wing is narrower.

*Habitat*.—Aru Is., March-May, 1916, three ♀♀ (W. J. C. Frost).

16. *Cynthia arsinoc* Cr. *meridionalis* subsp. nov.

♂. Resembles *ada* Butl. from Australia. Fore wing with smaller postdiscal black spots, submarginal lines closer together. Hind wing with the black submarginal line nearer the margin; submarginal marks below vein 5 less defined. Underside darker than in Queensland specimens. The inner submarginal line on both wings placed closer to the outer one.

♀. Fore wing with the white band broader than in *ada*, being proximally extended. Hind wing as in *ada* except for being somewhat darker distally between the ocelli, and with more strongly-defined white costal patch. Underside scarcely different from *ada* except for the increased white on the fore wing, the absence of rufous suffusion over the proximal areas, and the submarginal lines being a little closer together.

*Habitat*.—Rossel Is.: Mt. Rossel, 2,100 feet, December, 1915, one ♂, four ♀ ♀ (types). Sud-Est Is.: Mt. Riu, January and February, four ♂ ♂, two ♀ ♀ (W. T. Eichhorn).

17. *Cynthia sapor* G. and S. *albosignata* subsp. nov.

♂. Upperside darker on the whole than *sapor*. Hind wing with larger white distal patch, this being proximally extended, especially in cellule 2 where the ocellus lies well within the white stripe. Underside paler than in *sapor*, especially the proximal area of hind wing. White patch of hind wing larger, but the stripe in 2 only extends just above the ocellus.

♀: Ground-colour above darker than in *sapor*. Fore wing above with white markings as in *sapor* but more strongly developed; the two discal lunulate marks above and below vein 2 are more or less coalescent; the outer series of white marks are smaller than in most specimens of *sapor*. Hind wing with a complete white distal band, occupying the area of the greenish band in *sapor*, sharply defined. A dusky-white submarginal line, more or less interrupted between the veins, and not forming the triangular patches usual in *sapor*.

Underside paler than in *sapor* ♀, with broad grey-white distal area. The discal white band on the hind wing is narrower than in *sapor*.

*Habitat*.—Solomons: Ranonga Is., eight ♂ ♂, 5 ♀ ♀; also three ♀ ♀ without loc.

18. *Ducapa fasciata* Feld. *lautensis* subsp. nov.

♂ ♀. Compared with specimens of *fasciata* from Burma, Malay

Pen., Tenasserim, Borneo and Sumatra, this insect has a broader discal band on both wings; on the fore wing the discal spot in ♂ touches or almost touches the small spot next it. Specimens from localities mentioned above show variation which is apparently not constant in any area.

*Habitat*.—Pulo Laut, June, 1891, three ♂♂, three ♀♀ (W. Doherty). This is probably the island at the south-east of Borneo.

19. *Cirrochroa regina* Feld. *jobina* subsp. nov.

♂. Upperside differs from Waigeu and New Guinea forms in the brown area being duller and its edge cloudy, not sharply defined. Underside white line very thin, its inner yellow edging being more heavily marked than in other forms. Other characters as in New Guinea specimens.

*Habitat*.—Jobi Island, Wool Bay, August, 1909, C. and F. Pratt, three ♂♂.

20. *Cirrochroa regina* Feld. *rosselensis* subsp. nov.

♂. Smaller than the New Guinea forms. Underside with the white line wider, and the ground-colour of the distal area yellowish instead of chocolate-brown; the black spots on the hind wing stand out sharply.

♀. Not larger than some New Guinea specimens. Underside as in the ♂ but paler.

*Habitat*.—S.E. New Guinea: Rossel Is.: Mt. Rossel, 2,100 feet, December, 1915, W. F. Eichhorn, one ♂, one ♀.

21. *Hypolimnias deois* Hew. *mysolensis* subsp. nov.

♂. Upperside of fore wing without markings. Hind wing discal patch bluish-white, smaller than in other races; brown anal patch as in *deois* with an equally large ocellus in 2. Hind wing below with ochreous distal area not broader than in *panopticon*, mostly narrower, with large ocelli.

♀. White discal band of fore wing narrower than in other forms. Hind wing without a discal patch, distal area paler than the proximal area, with a large ochreous-brown anal patch usually extending above vein 4. Underside of hind wing similar to the ♂, the distal area paler and wider.

*Habitat*.—Mysol: Foothills, 100—500 feet, October-November, 1916, wet season, W. J. C. Frost, seven ♂♂, four ♀♀.

22. *Hypolimnas deois* Hew. *otakwensis* subsp. nov.

Nearest *divina* Fruh. from British New Guinea. ♂ above with hind wing almost entirely black, only a small yellow-brown area enclosing the black anal spot; the white discal patch as in *divina* stands out strongly. Underside of hind wing with larger black spots than in *divina*.

♀. Fore wing above with the white band more extended distad above vein 3 than in *divina*. Hind wing with broad brownish-black outer border upon which are the black spots as in *divina*; a slight yellow-brown suffusion at the anal angle; the white area extends proximally to the base of veins 2 and 6. Underside as in *panopion*, but the white area on hind wing more extended proximally.

*Habitat*.—S. Dutch New Guinea: Snow Mtns., Oetakwa River district up to 3,500 feet, October-December, 1910, one ♂ (type); Upper Oetakwa River, 2,000—3,000 feet, July-September, 1910, one ♀ (A. S. Meek).

23. *Hypolimnas deois* Hew. *albosignata* subsp. nov.

♂. Approaches *palladius* Sm. (1897). Fore wing with a narrower white band in which the spot in 3 is prolonged distad to a point. Hind wing with a large snow-white patch, its straight inner edge passing just below the base of veins 2 and 3, its outer edge straight between veins 3 and 5 and beyond the black ocelli; the anal ocellus placed within a small yellow-brown patch. Underside of fore wing with broader white band, and the outer margin washed with grey-white. Hind wing distal area white enclosing 5 black ocelli bordered with yellow-brown.

♀. Fore wing with white band broader than in *palladius*, its inner edge straight, not notched at vein 3. Hind wing with white area distally extended. Underside with all white areas more extended than in *palladius*. In one specimen (Sud-Est) the entire distal area of hind wing, except the black marginal border, is white with ocelli vestigial above.

*Habitat*.—Rossel Island, 2,100 feet, December, 1915, W. F. Eichhorn, one ♂, three ♀♀; Sud-Est Island, Mt. Riu, January—February, one ♀.

24. *Hypolimnas deois* Hew. *woodlarkiana* subsp. nov.

♂. Approaches *paleutes* Sm. (1897) from Kirwina. Fore wing above with or without some white distal dots or brown suffusion. Hind

wing discal patch as in *paleutes* or white; a narrow yellow-brown distal band which is vestigial in one specimen; the outer edge of this band toothed as in the Dampier race. In one specimen (type) the ocelli in cellules 3—5 bear large white pupils placed close to the edge of this discal patch.

Underside of fore wing in one specimen with yellow-brown apical area and a submarginal row of 8 black spots bearing violet-blue centres. Hind wing below as in the Dampier race, but in one specimen (type) the white centres of the ocelli noted above are greatly enlarged.

♀. Resembles *paleutes*. Ground-colour darker. Fore wing above with smaller white dots and more or less tinged with yellow-brown on the outer margin. Hind wing with distal yellow-brown band vestigial above vein 3, white centres of ocelli minute. Hind wing below with pale distal area; the ocelli lightly bordered with yellow-brown distally; except the anal ocellus which is ringed with yellow-brown.

One specimen differs from the above in possessing on the fore wing a white band dusted with black; and on the hind wing a small dusky-white discal patch.

*Habitat*.—Woodlark Island, two ♂♂, four ♀♀.

25. *Hypolimnias deois* Hew. *denticulata* subsp. nov.

♂. Somewhat resembles *panopion* Sm. (1894). Fore wing above unmarked. Hind wing with a distal yellow-brown band of nearly even width, darker brown and narrower than in *panopion*; its outer edge toothed between the veins, its inner edge regularly curved; the six or seven black ocelli are larger than in *panopion*. The discal patch is violet-blue, relatively smaller than in *panopion*, not reaching the base of cellule 3, and usually limited by the distal band on its outer edge. Underside of hind wing with ocelli larger; the band of the upperside reproduced but paler in colour and more or less bordered with white proximally.

*Habitat*.—Dampier Island, North-East British New Guinea, February, 1914, four ♂♂.

26. *Lebadea alankara* Horsf. *baliensis* subsp. nov.

This race is distinguished from the Javanese one by the broader white bands on both wings. Specimens of *alankara* from West Java show variability in the width of the band which is never quite so wide as in the Bali form.

*Habitat*.—Bali, low country, April, 1896, W. Doherty, three ♂♂, one ♀, ex Coll. Elwes.

27. *Rahinda consimilis* Bdv. **keyensis** subsp. nov.

*R. consimilis affinis* Feld., Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix. p. 598 (1912).

♂ ♀. Upperside resembles the Waigeu race *eurygrapha* Fruhst., but the bands are a little broader. On the underside the ground-colour of the distal margin is reddish-brown, and the two grey lines are closer together.

*Habitat.*—Key Is., ♂ type, December, 1915, W. J. C. Frost; ♀, June-July, 1916, W. J. C. Frost. A series of both sexes in Coll. Joicey.

28. *Rahinda consimilis* Bdv. **mioswara** subsp. nov.

♂ ♀. Bands as in the Waigeu race or broader. Fore wing subapical patch more rounded. The discal band strongly toothed on vein 3 on its outer edge. Underside as in the Waigeu race except that the grey distal lines are less waved, and are a little farther apart.

*Habitat.*—Island of Mioswar in Geelvink Bay, North-east Dutch New Guinea, October, 1909, C. and F. Pratt, one ♂, one ♀ (types); also one ♀ dated September.

29. *Neptis praslini* Bdv. **meridionalis** subsp. nov.

♂ ♀. Strongly resembles *N. nausicaa symbiosis* Fruhst. Upperside scarcely different from *staudingeriana* Nicév, from North Australia. Underside of hind wing with smaller white area which is but slightly extended above vein 6.

*Habitat.*—British New Guinea: Hydrographer Mts., 2,500 feet, January-May, 1918, Eichhorn Bros., three ♂♂, one ♀ (types); Aroa River, A. S. Meek, one ♀; Tupulamu, one ♂, one ♀.

30. *Neptis praslini* Bdv. **syxosina** subsp. nov.

♂. Closely resembles *nausicaa syxosa* Fruhst. Fore wing spots rather small, discal spot in 3 absent above. Hind wing band narrow and heavily marked by the veins, below rectangular, edged with blue.

*Habitat.*—Humboldt Bay, September-October, 1896, W. Doherty, one ♂.

31. *Neptis nausicaa* Nicév. **nivalis** subsp. nov.

♀. Resembles *lyria* Fruhst. from Waigeu and Mioswar. The white markings more extended. Fore wing with the two subcostal streaks longer, the spot at end of cell smaller, the discal spot in 3 larger, the

one below it smaller than in *lyria*. Hind wing band broader, and on the underside rounded instead of being rectangular.

*Habitat*.—South Dutch New Guinea: Snow Mtns., Oetakwa River district, 2,000—3,000 feet, July-September, 1910, A. S. Meek, one ♀ (type); 3,500 feet, October-December, 1910, Meek, one ♀.

32. *Parthenis sylvia* Crm. *sangira* subsp. nov.

♂. Distinguished from *salentia* Hopff. from Celebes by the smaller spots of the fore wing. The discal greenish area is reduced to a post-discal line of lunulate marks in cellules 2—5, with a similar brownish mark below vein 2, close to which is a brownish patch much smaller than in the Celebes race. On the hind wing the brownish markings are reduced, the three black transverse stripes being much heavier; the inner submarginal line is strongly crenulate. Underside more green than in *salentia*, and the fore wing spots more strongly edged with black.

*Habitat*.—Sangier, February-March, 1892, W. Doherty. Two ♂♂ ex coll. Elwes.

33. *Parthenos tigrina* Voll. *mysolensis* subsp. nov.

♂ ♀. Fore wing above with larger spots, especially the two discal ones, the triangular spot in the end of the cell also more strongly marked. Hind wing distal area with but the faintest trace of a submarginal band, and no intranervular markings.

*Habitat*.—Mysol, foothills, 100—500 feet, October and November, 1916, W. J. C. Frost, eleven ♂♂, nine ♀♀.

34. *Euthalia (Lexias) aeropus* L. *mysolensis* subsp. nov.

♂. Distinguished from *nodrica* Bdv. (= *chorilus* Fruh.) by the narrower bands on both wings, the band on the hind wing tapering strongly posteriorly. On the underside the distal border of fore wing is less washed with brown.

♀. Bands narrower than in *nodrica*, on the hind wing pale brown, as also the three lower spots on the fore wing, the others being white; in some specimens the two discal spots are also white.

*Habitat*.—Mysol, foothills, 100—500 feet, October-November, 1916, wet season, W. J. C. Frost. A series of both sexes. This insect was taken feeding on the sap of the ironwood tree in company of *Apaturina erminea*, *Prothoe australis* f. *hewitsoni*, and two *Taenaris* species.



35. *Euthalia aeropus* L. *meforensis* subsp. nov.

A slightly differentiated race close to *angustifascia* J. and N. from Biak.

♂. Bands narrower than in the Biak race. The outer edge of the band on the hind wing strongly toothed in cellules 4—6. Underside with increased brown coloration.

♀. Bands in most specimens narrower than in the Biak race, and on the hind wing the spots are distally narrowed and often separate.

*Habitat*.—Mefor Island, August, 1920, C. F. and J. Pratt. A long series of both sexes.

36. *Euthaleopsis action* Hew. *mysolensis* subsp. nov.

♂. Resembles the typical form from Aru. Upperside discal patch of fore wing larger, especially the two upper spots. Hind wing below with costal red streak shorter and less heavily marked; the discal patch slightly smaller.

*Habitat*.—Mysol, foothills, 100–500 feet, October–November, 1916, wet season, W. J. C. Frost, seven ♂♂.

37. *Euthaleopsis action philomena* Fruhst. f. *dimorph. bimaculata* f. nov.

At first sight this insect looks like a separate species, and its occurrence with *philomena* seems to support such an idea. But the presence of the *action* pattern on the underside of both sexes seems to indicate that we are dealing with a dimorphic form.

♂. Upperside of fore wing with a rounded discal patch formed of two spots in cellules 2 and 3. This patch is also present on the underside where it lays within the bluish-grey band found in all forms of the species. On the hind wing the outer edge of the discal patch is farther from the postdiscal marks than it is in *philomena*.

♀. Resembles the ♂. It is larger and the discal patches are yellowish. On the underside the transverse band of the fore wing is not yellow but coloured as in the ♂. The hind wing discal patch is either only faintly indicated or is grey-white suffused with brown.

*Habitat*.—Dutch New Guinea: South Geelvink Bay, Wangaar, February, 1921, C. F. and J. Pratt, four ♂♂, two ♀♀. Also one ♀ from Humboldt Bay. In the same Wangaar district were taken three ♂♂, four ♀♀ of *philomena*.

AMATHUSIIDAE.

38. *Amathuzidia amythaon* Dbl. *annamensis* subsp. nov.

♂. The blue band is narrow, being reduced distally. Underside with much paler light areas. Fore wing with the postdiscal line more strongly curved than in *dilucida* Honr.

♀. Upperside yellow areas paler than in the allied forms. Fore wing with broader bands than in the allied forms, especially the area in cellule 2, and it is without the dark mark above vein 2. Hind wing with the apical yellow increased. Underside characters as in the ♂.

*Habitat*.—Annam, four ♂♂, three ♀♀.

SATYRIDAE.

39. *Elymnias nigrescens* Butl. *alorensis* subsp. nov.

♂. Upperside as in the *sumbawa* race, but the anterior blue spot on fore wing larger, and distal brown on hind wing less developed. Underside of fore wing with larger grey apical area than in the allied forms and pale distal areas of both wings more apparent, on the hind wing merging into the ground-colour.

♀. Upperside spots on fore wing as in *sumbawana* Fruhst., and larger; hind wing with less distal brown. Underside of fore wing with greater distal white area.

*Habitat*.—Alor, two ♂♂, one ♀.

40. *Elymnias papua* Wall. *euploeoides* subsp. nov.

♂. Upperside resembles ♂ *viridescens* Sm. Fore wing black with dark greenish costal and distal marginal border which is darker than in *viridescens*. Hind wing brownish-black with paler marginal border on which is seen a light dot in cellules 2 and 3. Underside darker than in *viridescens*, and both wings with a distal marginal border of sharply-defined white strigae. Fore wing with 4 small white submarginal spots in 2—5, and a dot in 6. Hind wing with a bluish-white spot in the base of cellule 6, one in the middle of cellule 5, a dot in 4 more distad, and 3 submarginal spots in 1c, 2 and 3. Costal area darker brown, a dark streak between the veins.

♀. Upperside dark chocolate-brown with smoky-brown marginal borders. Hind wing paler in the submarginal area. Underside marked as in the ♂ but ground-colour paler, and distal strigae less marked.

*Habitat*.—Batjan, one ♂ (type); Halmaheira, one ♀. Both specimens ex coll. Gr.-Sm. It seems doubtful if both these localities are correct.

41. *Elymnias papua* Wall. *climena* subsp. nov.

♀. Upperside of fore wing similar to the ♂ *papua* type. Hind wing with more strongly developed pale area from the inner margin to vein 5, broad on the inner margin; this leaves a marginal border of dark brown ground-colour about 5 mm. wide. Underside with the pale margins almost white and much more accentuated than in the type ♂ from Waigeu.

*Habitat*.—Mysol, October-November, 1916, one ♀ (W. J. C. Frost).

NEMEOBIINAE.

42. *Larita damajanti* Feld. *batuensis* subsp. nov.

♂. More nearly resembles the typical form from the Malay Pen. Upperside deeper red. Hind wing with distal black triangular marks. Underside with the red vein-stripes much thinner than in other races; fore wing with the red apical marginal area sharply defined; both wings with the blue discal line farther from the red line beyond it than in the typical form.

*Habitat*.—Batu Is., Tanah Massa, ix, 1896, one ♂ (type); Poeloe Pini, xi, 1896, one ♂ (I. Z. Kannegieter).

LITHOSIINAE.

43. *Agylla joannisi* sp. nov.

♀. A fine large species, apparently allied to *ramelana* Moore (1865). Wings white. Fore wing crossed by a broad black band; proximal edge of this band straight, crossing the cell well before the apex and before vein 3; outer edge angled at vein 4 where it is nearest the margin, incurved below the costa, extending along cellule 6, incurved at vein 5, and from vein 4 slightly incurved to the inner margin; about 9 mm. wide at the middle, narrowing slightly to the inner margin, becoming more narrow anteriorly. Costal edge black. Apex and outer margin to vein 2 narrowly edged with smoky-brown, this colour extending to the otherwise white fringes.

Hind wing with a large (about 5 mm. in diameter) black distal patch, lying between veins 1b and 5, its proximal edge near end of cell; an indistinct dark curved line runs from the anterior end of the patch to the costa.

Underside dirty white, with slightly reduced black markings as above.

Antennae dark reddish-brown; frons black, vertex white; palpi with the first and second segments yellow, third segment dark brown; pectus yellow; femora grey-white, yellow above; fore- and mid-tibiae dark brown marked with white, hind tibiae yellow, tarsi dark brown. Thorax and abdomen above, white, abdomen below, yellow.

Length of fore wing, 29 mm.: expanse, 62 mm.

*Habitat.*—Tonkin: Chapa, 27 ix, 1918, one ♀ received from Monsieur Seraphin, Paris.

#### ZYGAENIDAE.

44. *Pidorus glaucopis hainanensis* subsp. nov.

This race only differs from *glaucopis glaucopis* Dry. by the band on the fore wing being narrower, 2 mm. wide on vein 3. In a narrow banded *glaucopis* it is 2.5 mm., but in most specimens it is 3 mm. or more.

*Habitat.*—Hainan. A single male received from Mr. C. T. Bowring.

## NEW FORMS OF AFRICAN LEPIDOPTERA.

By G. TALBOT.

The type specimens are in the Hill Museum.

## PIERIDAE.

1. *Appias sylvia sudanensis* subsp. nov.

♂. Upperside of fore wing as in typical form with orange basal area, marginal black slightly narrower.

Underside of fore wing with bright orange-red basal area; apical area, representing the black area on upperside, ochraceous. Hind wing bright orange-red at base of costa, proximal area slightly washed with this colour, remainder of wing ochraceous.

*Habitat*.—South Sudan, three ♂♂ in Hill Museum.

2. *Appias sylvia abyssinica* subsp. nov.

♂. Upperside of fore wing with the black margin narrower than in typical form, resolved into spots on veins 2—6; some black marginal powdering above vein 3; above vein 6 the costo-apical area black. Hind wing marginal spots slightly smaller than in typical form.

Underside of fore wing with very slight dark apical suffusion, and with a faint apical ochraceous tinge.

*Habitat*.—Abyssinia: Joubda (Birbir), 2.v.1925, one ♂.

3. *Belenois crawshayi* Butl. ♀ form *boguensoides* J. & T.

Joicey and Talbot, *Enc. Ent. Lep.* ii, 1, p. 7 (1926) (Uganda) *Pieris boguensoides* Wichgr. MS.

When the above description was published we were under the impression that Wichgraf had already published a description of the male. His insect in the Hill Museum bears a type label with a reference in his own writing. We have now ascertained that this description was never published. Therefore the name will stand for the female form of the race *victoria* Dixey (1915), of which Wichgraf's insect represents a male with a slight black line connecting the discal spot with a small costal patch.

## ACRAEIDAE.

4. The Identity of *ACRAEA guillemei* Ob., *A. acutipennis* Lathy,  
*A. diogenes* Suff., and *A. lactea* Neave.

We describe the unknown female of *A. guillemei*, and show that this species is distinct from *acutipennis* of which *diogenes* and *lactea* are the female.

*Acraea guillemei* Ob., *Et. d'Ent.* 17, p. 19, pl. 1, fig. 1 (1893) (Lake Tanganyika) ♂.

*Acraea acutipennis* Lathy, *Trans. Ent. Soc.*, p. 2, pl. 1, fig. 3, ♂ (1906) (N.E. Rhodesia).

*Acraea diogenes* Suff., *Iris*, xvii, p. 14 (1904) (Guinea) ♀.

*Acraea lactea* Neave, *Proc. Zool. Soc.*, p. 20, pl. 1, fig. 7, ♀ (1910) (Lulua, Upper Lufupa River, N. Rhodesia).

When Dr. H. Eltringham published his monograph of *Acraea* (*Trans. Ent. Soc.*, 1912), he was of the opinion, judging from the meagre material available at the time, that *guillemei* and *acutipennis* were conspecific and, misled by Oberthur, that the type of *guillemei* was a ♀. He had examined the type of *diogenes*, and confirmed its identity with *lactea*.

No further information on these species was forthcoming until 1921, when Riley published notes made by Dollman in N.E. Rhodesia (*Trans. Ent. Soc.*, 1921). Here Dollman notes the capture *in copula* of a ♂ "*guillemei*" with a ♀ *diogenes*. Riley kindly informs me that the males in the Dollman collection agree with *acutipennis*. This settles the doubt which Eltringham entertained about these insects (*l.c.* 1912, p. 157). He was inclined to think that "*A. diogenes* will ultimately prove to be a ♀ of *A. guillemei*, or, if that form be really distinct from *A. acutipennis*, then a ♀ of the latter."

Further proof of the distinctness of *A. acutipennis* and *A. guillemei* is now afforded by an examination of males of both insects in the Hill Museum, and by the existence in this collection of females corresponding to the male *guillemei*. The late T. A. Barns, during his journey west of Lake Tanganyika in 1922, obtained both sexes of *guillemei* in the Lake Mweru district. The male agrees precisely with the figure given by Oberthur, and so disposes of any doubt as to the sex of the type.

Mr. Barns also obtained, during a journey through Angola in 1928, seven ♂♂ and three ♀♀ of *acutipennis*. One of these females was taken at the same place as two males. These females agree precisely

with *lactea* Neave. Further corroboration is thus afforded of the observation of Dollman.

The characters of the two species may be tabulated thus:—

*A. guillemei* ♂.

Wing markings—

Fore wing rounded, not narrowed at the apex.

Upperside coloration dull red.

Fore wing with a narrow black apical area.

Spots less heavily marked; spot in 3 on fore wing free.

Hind wing above without distinct marginal spots.

Hind wing below without red scaling in the cell or proximally of the black border.

Genitalia—

Valve not strongly sclerotized.

Dorsal edge of valve not serrate.

Apex of valve with a short pointed lateral projection on either side.

Penis of moderate length, and thicker in its posterior two-thirds.

*A. acutipennis* ♂.

Wing markings—

Fore wing narrowed towards the apex.

Upperside coloration brick-red.

Fore wing with a broad black apical area.

Spots heavily marked; spot in 3 on fore wing connected with the spot above it.

Hind wing above with red marginal spots.

Hind wing below with red scaling in the cell and proximally of the black border.

Genitalia—

Valve strongly sclerotized.

Dorsal edge of valve serrate.

Apex of valve with a prominent triangular tooth.

Penis long and slender.

Distribution.—*A. guillemei*: Lake Tanganyika, South-east Congo, Angola.

*A. acutipennis*.—Guinea, South-east Angola, South-east Congo, North-east Rhodesia.

The following specimens of *A. acutipennis* are in the Hill Museum.—S.E. Angola: Chifumadsi Flats, Zambesi-Kasai Watershed, 4,000 feet, October, 1928 (two ♂ ♂, one ♀); Upper Lungwe Bungo River, 4,400 feet, September, 1928 (five ♂ ♂); Moxico Dist., 4,000 feet, September to October, 1928 (two ♀ ♀); N.E. Rhodesia, one ♂ (Cookson), ex coll. Druce.

For specimens of *guillemei* see description of ♀ at the end.

The correct designation of the insects dealt with herein will be as follows:—

*Acraea guillemei* Ob., *l.c.* (1893) ♂ ; Eltr. (part.), *Trans. Ent. Soc.*, p. 117 (1912) ; Auriv. (part.), Seitz' *Macrolep.* xiii, p. 274, t. 55c (1913).

*Acraea diogenes* Suff., *l.c.* (1904) ♀ ; Eltr., *Trans. Ent. Soc.*, p. 156 (1912) ; Auriv., Seitz' *Macrolep.* xiii, p. 273, t. 55f (1913) ; Riley, *Trans. Ent. Soc.*, p. 245 (1921) (Solfezi, N.E. Rhodesia).

*A. acutipennis* Lathy, *l.c.* (1906) ♂ ; Eltr. (part.), *Trans. Ent. Soc.*, p. 117, pl. lx, fig. 2 (♂ genit.) (1912) ; Neave, P.Z.S., p. 20 (1910) (Lualaba, Lufupa and Lubudi Rivers) ♂ .

*A. lactea* Neave, *l.c.* (1910) ♀ ; Eltr., *l.c.*, p. 156, pl. xvi, fig. 13 (genit. plate) (1912).

*A. guillemei* Riley (nec Ob.), *Trans. Ent. Soc.*, p. 245, ♂ ♀ (1921).

*A. guillemei* Ob. ♀ nov.

Upperside coloration dull ochraceous brown. Fore wing with black apical area from 5—6 mm. broad on vein 6, reaching veins 4 or 5. A subapical white band, well-defined in the type, reaching vein 4, very narrow in the paratype; black spots placed as in the male, the type without a spot below the cell, the paratype without a distal spot in 3. Hind wing markings as in the male.

Underside much paler. Fore wing markings as above, but less apical black. Hind wing markings as above, slight reddish scaling at base and below cell, marginal white spots more developed than in the male.

*Habitat*.—S.E. Congo: Lake Mweru Dist., E. Luvua Valley, S. Lufonso River, 5,000 feet, March, 1922, wet season, two ♀ ♀ . Also two ♂ ♂ , Luvua River (east bank), ca. 3,000 feet, April, 1922, end of wet season.

\* Mr. Riley informs me that there is a single male in the B.M. from the Kassulu Dist., Tang. Terr., taken by Mrs. Grant on January, 1. 1922.



## SATYRIDAE.

5. *Henotesia ochracea* f. *semiochracea* forma nov.

This insect is at once distinguished from *ochracea* Lathy (1906) by the rounded ochraceous distal patch of the fore wing.

♂. Upperside of fore wing with a large rounded pale ochraceous patch bearing the usual white-pupilled black eye-spot. This patch extends from the inner margin to almost vein 5, is anteriorly narrowed, fills the base of cellules 3 and 4, and rarely slightly enters the cell; it is about 6 mm. wide on the inner margin, and about 8 mm. wide in cellule 2. Hind wing of the same brown ground-colour as the fore wing, the distal area beyond the cell more or less slightly washed with pale ochraceous, leaving a marginal border of ground-colour; a small black ocellus in 2 and 3.

Underside colour and markings, excepting for the fore wing patch as above, are as in *ochracea*.

♀. Resembles the male. The ochraceous fore wing patch extended slightly into the cell. Hind wing with well-developed ochraceous distal area. Underside as in the ♂.

*Habitat*.—South-Central Angola: Upper Cubango-Cunene Watershed, 5,500 feet, October 1928, seven ♂♂, two ♀♀ (types); Benguela Plateau, South Bihe district, 5,000 feet, November, 1928, one ♀. All collected by T. A. Barns.

It seems probable that *ochracea* is a specimen with unusually extended ochraceous coloration.

## AMATIDAE.

6. *Apisa holobrunnea* sp. nov.

Distinguished by its brown coloration without markings, and resembling a very small *Metarctia*.

♂. Both sides dark grey-brown, the veins darker. Antennal shaft dark ochraceous, branches dark grey-brown. Palpi, thorax, pectus, and abdomen above dark grey-brown; terminal segment of palpus dark ochraceous; legs dark grey-brown except the tarsi which are ochraceous abdomen paler brown below.

Length of fore wing: 11 mm., expanse: 24 mm.

*Habitat*.—French Guinea: Massadou, 1,300 feet, 13-17.v.1926, one ♂ (H.T.); 13-14.v.1926, one ♂ (C. L. Collenette).

## ARCTIINAE.

7. *Estigmene unipuncta* f. *limbata* forma nov.

♂. Distinguished from *unipuncta* Hamps. (1905) by the broad blackish distal border of the hind wing.

A single ♂ from Kenya : Kitale, 3.xi.1927 (G. W. Jeffery).

8. *Estigmene unipuncta* f. *limitata* forma nov.

♂. Hind wing as in *limbata*. Fore wing with black vein-streaks. The submedian and veins 2-6 black-brown to the margin, veins 7 and 8 black-brown distally, lower margin of cell black-brown.

*Habitat*.—Kenya : Kitale, 2.iv.1926 (♂ H.T.); 23.iii.1927, two ♂♂; 30.iii.27, 1 ♂ (G. W. Jeffery); Eldoret, 13-15.iv.1928, one ♂ (G. H. E. Hopkins).

9. *Estigmene unipuncta* f. *defasciata* forma nov.

♂. Fore wing as in *limitata*, hind wing as in *unipuncta*. Much resembles *lemniscata* Dist. (1898), but in that species the pectus is yellow.

*Habitat*.—Kenya : Kitale, 23.iii.1927, one ♂; 21.iii.30, one ♂ (G. W. Jeffery).

## CALLIMORPHINAE.

10. *Carpotalagma signata* sp. nov.

Allied to *pulverulenta* Talb. (1929) from Uganda, described from a single ♂. As the ♀ of the common *viridis* Ploetz does not show any essential difference from the ♂, we incline to think that the specimen here described is either a race of *pulverulenta* or another species.

♀. Upperside coloration as in *pulverulenta*. The fore wing with a much larger white spot than in this species, similarly dusted with white scales, and without any defined marginal border; beyond the cell between veins 5 and 6 an indistinct circular area devoid of white scales. In other respects the insect does not differ from the allied form.

*Habitat*.—North Rhodesia : Ndola, 28.i.1927, one ♀ (Mrs. Tivy).

## HYPSINAE.

11. *Digama serratula* sp. nov.

Allied to *strabonis* Hamps. (1910) from South Africa, possessing a similar white-banded pattern.

♀. Upperside of fore wing with an oblong basal patch extended below the cell and usually connected with the discal band. A discal band from the costa to inner margin, strongly dentate, narrowed at the costa and at the inner margin; beyond the discal band and usually connected with it on the inner margin, a somewhat oblong but irregular patch forming, together with another and larger costal patch, a broken postdiscal band. A broad submarginal band, very irregularly dentate on its proximal edge, and to a less extent on its distal edge, usually broken at vein 3, sometimes also at 5, by the ground-colour, anteriorly narrowed. Distal marginal area smoky-brown as in *strabonis*. Hind wing with smoky-brown outer marginal border narrowing to the anal angle.

Underside of fore wing smoky-brown, darker in the distal half, the white markings above showing through in the proximal area. Hind wing with a short smoky band from costa to vein 4, very narrow between veins 7 and 4; a dot on the cross-veins and another on the costa before the middle.

Also differs from *strabonis* in the legs being smoky-brown barred with white, the femora chiefly white, tibiae on the inner side white for  $\frac{2}{3}$ . Abdomen ochraceous yellow above, white below.

Length of fore wing: 28-29 mm.

*Habitat*.—Kenya: Nairobi, 25.ix.1927 (♀ H. T.); 19.ii.1928, two ♀ ♀; 17.iv.1928, one ♀. Collected by G. H. E. Hopkins,

## ZYGAENIDAE.

12. *Caffricola cloeckneria* Stoll. *kenyensis* subsp. nov.

Distinguished at once by the black hind wing border.

♂ ♀. Upperside of fore wing with orange-yellow (not red) posterior area which is distally farther from the margin than in the typical form; the distal edge of this area is pointed. White distal spot a little smaller than in typical form. Hind wing orange-yellow, the distal margin, from costa to first submedian, broadly black-bordered, the edge not sharply defined, and extended proximally between veins 2 and 5. Fringe black to the second submedian.

Underside of fore wing with proximal two-thirds orange-yellow, and spots above showing through, distal third black, sharply defined. Hind wing as above. Body and appendages as in typical form.

*Habitat*.—Kenya: Kitale, 5.iv.1926, two ♂♂, one ♀ (H. T. and A. T.); 2.iv.1926, two ♂♂, 3.iv.1926, ♂♀, 1.iv.1926, one ♂, 27.iii.1926, one ♂, also one ♂, one ♀, April, 1930. All bred by G. W. Jeffery.

13. *Thermochrous exigua* sp. nov.

Allied to *stenocraspis* Hamp. (1910), but paler with black markings less intense.

♂♀. Wings pale ochreous. Fore wing with costal area thinly black; outer margin thinly black from costa to tornus, variable in width, usually wide at the apex, but sometimes quite narrow. Veins black except 1b which is black only in the distal half. Hind wing with thinly black outer marginal border from apex to vein 1b, narrower at the apex than at apex of fore wing. Veins only slightly blackened except at the dark border where they appear darker than the border.

Antennae black-brown. Head, thorax, and abdomen ochraceous; legs grey-brown with ochraceous hair, ♀ with anal wool.

Three specimens exhibit variation in the neuration. The ♀.—Fore wing on right side with a short spur from vein 3 into cellule 2, vein 9 present. Fore wing on left side with an additional vein from the base of vein 2 in cellule 2, curved towards vein 3. The ♂.—One specimen with vein 6 of the hind wing absent on the left side. A second specimen with vein 11 forked near the costa on the left side.

*Habitat*.—Nyasaland: Limbe, December, 1925, seven ♂♂ (H. T.); Mlango, February, 1925, one ♀ (A. T.). Taken by H. Barlow.

## NEW AFRICAN SPHINGIDAE.

(LEP. HET.)

BY G. TALBOT.

1. *Polyptychus molitor* R. and J. *subviridis* subsp. nov.

♀. Differs from *molitor* R. and J. (1912) in the greenish coloration of both wings. Fore wing with the first postdiscal line farther from the cell, the second slightly angled near the costa. Underside proximal area ochraceous-tawny. Hind wing below with the discal line well removed from the cell, farther away than in *lautus* Jord. (1920). The race *lautus* is further distinguished by the heavier discal lines of the fore wing.

*Habitat*.—British Somaliland: Buran, lat. 10°13' N., long. 48° 47' E., 3,000 feet.

September-October, 1929. A single ♀ taken by C. L. Collenette. Holotype in Hill Museum.

It is curious that no ♂ of *molitor* is known. The typical form occurs in Nigeria and Senegal, and the race *lautus* in S. Africa and Nyasaland.

2. *Polyptychus erosus*, Jord. ♀.

♂. Jordan, *Ent. Mitt.* xii, i, pp. 54, 55, 56, fig. 1 (1923) (Moschi).

A single female was taken by Mrs. H. Young in the Meru district of Mount Kenya, September, 1930. This resembles the male, but with the less denticulate fore wing usual in the females of this group. Neallotype ♀ in Hill Museum.

3. *Temnora mirabilis* sp. nov.

The species of *Temnora* known hitherto are of sombre coloration with a characteristic type of pattern. The present species is a very striking one and has no apparent ally. It is easily distinguished by the white linear markings on the fore wing and abdomen.

♀. Upperside of fore wing black with white and pale ochraceous

markings. A small indistinct subbasal ochraceous mark; a thin and indistinct discal line below the cell between base of cell and vein 2; a well-defined white discal line crossing the wing at middle of cell, excurved from costa to vein 3, oblique to base of vein 2, and excurved between vein 2 and inner margin, the base of cellule 2 filled in with pale ochraceous forming a break in the white colour of the line; lower margin of cell and cross-veins pale ochraceous; an indistinct postdiscal band of white irroration from inner margin to vein 4; a heavy and sharply defined white postdiscal line, curved strongly distad from costa to inner margin, on vein 4 passing just before a point midway between cell and outer margin; a submarginal line, pale ochraceous with a pinkish tinge, slightly sinuate and partly interrupted at the veins, from the costa well before the apex, to the inner margin close to tornus; a thin antemarginal line, pale ochraceous, from apex to vein 2; vein 4 heavily scaled with creamy-white, forming a transverse stripe to the antemarginal line. The postdiscal and first submarginal line crossed by the stripe of vein 4 represents the astronomical sign Pisces. An oblique subapical pale ochraceous line from the apex to the submarginal line on vein 7; an indistinct line formed of pale ochraceous irroration appears between the postdiscal and submarginal lines from the costa to vein 4: costal edge from the apex to the postdiscal line pale ochraceous; all other veins from the cell are thinly striped with pale ochraceous, but vein 2 more heavily striped between discal and postdiscal lines.

Hind wing smoky-brown, paler proximally; two blackish and indistinct lines, one heavily marked postdiscal, the other near the margin; at anal angle, between the two lines, a short ochraceous bar.

Underside dull tawny with blackish irroration; the submarginal line of both wings encloses a blackish marginal border. Both wings with three blackish denticulate lines in the distal area; on the fore wing the first line well beyond the cell, the second and third represent the postdiscal and submarginal lines above; on the hind wing the first line is close to the cell, and the third line represents the inner line visible on the upperside. An ochraceous discocellular bar on fore wing, and a discocellular dot on hind wing. Fringes creamy-white between the veins, blackish-brown at the veins.

Antennae dull tawny, segments barred with black on the upper surface. Head and palpi black mixed with grey. Patagia and tegulae black edged with pale ochraceous; pectus, black mixed with grey; legs, ochraceous tending to tawny. Abdomen black irrorated with grey and white, paler and more mouse-grey below; each segment edged with

white along its anterior edge, strongly so above, more weakly below; a thin white dorsal line.

Length of fore wing, 26 mm. Expanse (double distance from centre of thorax to apex of fore wing), 58 mm.

*Habitat*.—Kenya Colony: within a five-mile radius of Hoeysbridge, April to May, 1930, Mrs. E. Barns. A single ♀, holotype in Hill Museum.

4. *Nephela xylinia* R. and J. ♂.

♀. Roths. and Jord., *Nov. Zool.* xvii, p. 457 (1910) (Abyssinia).

The ♂ of this insect resembles the ♀. Two ♂ ♂ 1 ♀ were taken at light by Mr. C. L. Collenette in British Somaliland: Buran, lat. 10° 13' N., long. 58° 47' E., 3,000 feet, December, 1929—January, 1930. ♂ neallotype in Hill Museum.

This species is allied to *Leighi*, Joicey and Talbot (1921), from the Seychelles, a species also without black patches on the abdomen.

The author is indebted to Dr. K. Jordan for examining and reporting on the specimens described herein. The types are in the Hill Museum.

# A NOTE ON THE HABITS OF SOME *CHARAXES* OBSERVED ON MOUNT KENYA, AND THE DESCRIPTION OF A NEW RACE OF *CHARAXES*.

By G. TALBOT.

WHILST collecting butterflies on the north side of Mount Kenya, between June and July, 1930, Mrs. E. Barns observed a great many *Charaxes* feeding on the gum or sap of a tree. Numerous birds (apparently sun-birds) were feeding on this gum at the same time. None of the butterflies was attacked by the birds, and when disturbed by them settled again. The butterflies observed were: *Charaxes varanes vologeses* Mab., *C. fulvescens* subsp., *C. candiope* Godt., *C. brutus angustus* Roths., *C. cithaeron kennethi* Poult., and *C. dilutus* Roths. *Antanartia schaeneia* Trim. was the only other butterfly in this assemblage.

The form of *C. fulvescens* is not *acuminatus* Thur. and deserves a racial name.

*Charaxes fulvescens oreas* subsp. nov.

*C. fulvescens* Auriv.? *acuminatus* Thur., van Someren, *Trans. Ent. Soc.* 74, p. 336 (1926) (Kenya).

A series of this form was obtained by Mrs. Barns on Mount Kenya. It differs from *acuminatus* Thurnau (1904), which has more extended brown on the fore wing and very small postdiscal spots; on the hind wing more extended white. The differences between this new form and *monitor* Roths. are clearly stated by Dr. van Someren, l.c. We can add that a superficial examination of the genitalia shows that the penis and the hook of the clasper are more strongly sclerotised than in *monitor*.

*Habitat*.—Kenya, at high elevations. Mount Kenya: Manyuki to Meru, 5,000—8,000 feet, June to early July, 1930, three ♂♂ (type); west to north, 13—30.vi.30, two ♂♂; Mbololo Hill, Voi Dist., 5,000 feet, July, 1930, one ♂ (Mrs. E. Barns). Kikuyu Escarpment; Uplands Station, Uganda Railway, 7,500—8,000 feet (van Someren); Kilimanjaro, May, 1905 (Canon K. St. Aubyn Rogers); south-west Uganda, near Kigezi, 7,500 feet, 20.ii.1916 (Dr. G. D. H. Carpenter). The Barns specimens are in the Hill Museum, and most of the others are in the Hope Dept., Oxford.



## LEPIDOPTERA FROM BRITISH SOMALILAND.

COLLECTED BY C. L. COLLENETTE, F.E.S., F.R.G.S.

BY G. TALBOT.

THE species listed herein were obtained by Mr. Collenette in the intervals of his work as botanist attached to the British-Italian Boundary Commission, 1929-1930. The area covered was in the little-known south-eastern district. No collecting had been done previously in this area. The fauna appears to be typical of the rest of Somaliland. Mr. Collenette found Lepidoptera scarce in number and in species. The following species are known to occur in the country: *Papilionidae* 4, *Pieridae* 31, *Danaidae* 2, *Acraeidae* (no *Planema*) 5, *Nymphalidae* 12, *Satyridae* 4, *Lycaenidae* 25 (no *Lipteninae*), *Hesperiidae* 6. A total of 89. No true forest insects are found.

Mr. Collenette obtained forty-two species or forms of Rhopalocera including one new form.

Other Lepidoptera collected by Mr. Collenette are detailed in the *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10) 7, 1931, pp. 4, 5, 7 (*Lasiocampidae*, W. H. T. Tams), pp. 262-272 (*Geometridae*, L. B. Prout), pp. 286-289 (*Lymantriidae*, C. L. Collenette).

## LIST OF THE LOCALITIES OF SPECIMENS.

- A. Buran, lat. 10.13 N., long. 48.47 E., 3,000 feet, September-October, 1929.
- AI. Ditto, December, 1929, to January, 1930.  
Dry hot stony country, with sparse vegetation.
- B. Sugli, Al Hills, lat. 10.58 N., long. 48.53 E., 4,700 feet, November, 1929.  
Near the summit of the Al Hills, in an area covered with a thick growth of *Burns Hildebrandti* Baill., whose shade supported numerous herbaceous plants. Considerable mist and rain during the period of the visit.
- C. Shimba Beris, lat. 10.45 N., long. 47.12 E., 7,000 feet, December, 1929.

At the summit of the Surud Range, in an extensive forest of *Juniperus procera* Hochst. Undergrowth fairly thick, but limited as to species. Frequent rain and mist. On the night of December 26-27, the temperature descended to freezing point.

D. Einad, Al Hills, lat. 11.03 N., long. 48.55 E., 2,000 feet, November, 1929.

E. Hormo, lat. 10.33 N., long. 48.59 E., 2,250 feet, October, 1929.  
Dry hot stony country, with sparse vegetation.

F. Erigavo, lat. 10.37 N., long. 47.23 E., 5,700 feet, August-September, 1929.

G. Marojeh, Al Hills, lat. 10.54 N., long. 48.59 E., 2,250 feet, November, 1929.

On the southern slope of the Al Hills. A valley with a small permanent stream but very dry away from the immediate vicinity of the water.

H. Denan, Al Hills, lat. 10.55 N., long. 48.55 E., 3,750 feet, November, 1929.

I. Berbera, sea level, August, 1929.

The various localities provided species not taken elsewhere: Loc. A, 9 species; C, 3; D, 4; F, 6; G, 2; I, 1 species.

#### PAPILIONIDAE.

##### 1. *Papilio demodocus* Esp. (1798).

Loc. A, one ♂; B, one ♂.

##### 2. *Papilio aethiops* Roths. and Jord. (1905).

Loc. A, five ♂♂, one ♀; Loc. B, eleven ♂♂. This series is fairly constant.

#### PIERIDAE.

##### 3. *Herpaenia eriphia melanarge* Butl. (1886).

Loc. A, two ♂♂; C, one ♀; E, one ♀,

##### 4. *Mylothris agathina* Cram. (1779).

Loc. C, one ♂, two ♀♀; D, one ♀.

##### 5. *Anapheis mesentina* Cram. (1780).

Loc. A, one ♂, four ♀♀; E, one ♂, two ♀♀; D, one ♀; F, two ♀♀. The ♀ hind wing shows a variable marginal border, in two examples without white spots.

6. *Euchloe falloui obsolescens* Roths.

Nov. Zool. xx, p. 112 (1913) (S. Algeria).

Loc. C, one ♀.

7. *Teracolus amatus calais* Cram. (1775).

Loc. F, one ♀.

8. *Teracolus phisadia* Godt. (1819).

Loc. G, one ♂.

9. *T. phisadia* ♀ f. *ochraceous* Auriv. (1910).

Loc. F, one ♀, rather worn. Much resembles *ocellatus* Butl. Hind wing lemon-yellow, with broad and spotted marginal border.

10. *Teracolus vestalis castalis* Stgr. (1884).

Loc. A, two ♂♂, two ♀♀. These specimens show only slight dark markings on the hind wing above. On the underside the hind wing and apical area of fore wing are creamy-buff.

11. *Teracolus chrysonome* f. *helvolus* Butl. (1888).

Loc. A, two ♂♂, three ♀♀; E, one ♂, one ♀.

12. *Teracolus protomedia* Klug. (1829).

Loc. D, one ♂.

13. *Teracolus halimede acaste* Klug. (1829).

Loc. A, seven ♂♂, six ♀♀; E, one ♂, one ♀. With the exception of one specimen the females have a yellow patch on the fore wing as in the male. In Seitz' *Macrolep.* xiii, p. 52, Aurivillius says that the female is entirely without this patch.

14. *Teracolus eupompe* f. *pseudacaste* Butl. (1876).

Loc. D, two ♂♂.

15. *Teracolus antigone* Bdv. (1836).

Loc. A, one ♀; D, one ♂, one ♀.

16. *Teracolus evenina* F. *deidamioides* Auriv. (1879).

Loc. D, one ♀.

17. *Catopsilia florella* Fabr. (1775).

Loc. F, one ♂.

DANAIDAE.

18. *Danaiida dorippus* Klug. (1845).

Loc. A, two ♀ ♀ ; E, two ♂ ♂ , one ♀ .

ACRAEIDAE.

19. *Acraea mirabilis* Butl. (1885).

Loc. G, three ♂ ♂ , one ♀ . The ♀ is apparently unrecorded, but it quite resembles the ♂ .

20. *Acraea bresia* Godm. (1885).

Loc. F, one ♂ ; H, one ♂ .

21. *A. bresia* f. *lucida* forma nov.

*A. bresia* form, Eltr., *Trans. Ent. Soc.* 1912, p. 170, ♂ ♀ .

This form may be restricted to certain areas, and did not occur with the typical examples mentioned above. The points of difference were noted by Dr. Eltringham, but he did not name the form. Here is a case where a form peculiar to certain areas has not yet entirely supplanted the older or more widely distributed form. If it ultimately does so it will become a geographical race. It therefore deserves a name.

♂. Fore wing entirely transparent except for the marginal areas and black spots. The terminal reddish spots are smaller, discal spots in 2 and 3 very small. Hind wing thinly scaled, with discal area slightly white, all spots very distinct.

♀. Fore wing as in the ♂ but no spot in cellule 2. Hind wing discal area strongly white. Sometimes the typical ♀ from Kenya has the hind wing strongly white beyond the cell.

Holotype ♂ from Buran, 3,000 feet, December, 1929—January, 1930. Allotype ♀ from Buran, 3,000 feet, September—October, 1929, together with a ♀ paratype.

22. *Pardopsis punctatissima* Bdv. (1833).

Loc. D, one ♂ .

NYMPHALIDAE.

23. *Byblia ilithyia* Dry. (1773).

Loc. A, one ♂ , one ♀ ; G, one ♂ ; I, one ♀ .

24. *Byblia acheloia* Wllgr. (1857).

Loc. F, one ♂ .

25. *Precis limnoria taveta* Rog. (1891).

Loc. A, two ♂♂.

26. *Pyrameis cardui* L. (1758).

Loc. I, one ♀.

## SATYRIDAE.

27. *Ypthima asterope simpliciocellata* Stnd. (1909).

Loc. A, one ♂, four ♀♀; E, two ♀♀. In one ♀ the ocelli on the hind wing below have almost disappeared; the other specimens are constant.

## LYCAENIDAE.

28. *Deudorix livia* Klug. (1834).

Loc. A, one ♂.

29. *Deudorix antalus* Hopff. (1855).

Loc. A, one ♀.

30. *Spindasis somalina* Butl. (1885).

Loc. A, one ♀.

31. *Lycanesthes lunulata* Trim. (1894).

Loc. C, one ♀.

32. *Cacyreus lingens* Cram. (1781).

Loc. C, four ♂♂, two ♀♀.

33. *Tarucus theophrastus* Fabr. (1793).

Loc. A, one ♂; G, one ♂, one ♀.

34. *Castalius cretosus lactinatus* Butl. (1885).

Loc. A, one ♂, two ♀♀.

35. *Azanus jesous* Guér. (1847).

Loc. A, one ♂.

36. *Azanus ubaldus* Cram. (1782).

Loc. A, six ♂♂, two ♀♀; F, one ♀; I, one ♀.

37. *Lepidochrysops naidina* Butl. ♀.

♂. *Catochrysops naidina* Butl., *Proc. Zool. Soc.*, p. 762, pl. xlvii, fig. 2 (1885) (Somaliland).

Loc. A, one ♀.

The ♀ was hitherto unknown. Upperside blackish-brown with faintly blue basal areas. Fore wing with indistinct black discocellular spot. Basal blue extending to vein 2 from the lower edge of cell to the submedian. Hind wing basal blue extending to cellules 1c, 2, 3, 4, 5, from the lower margin of cell to 1c. An indistinct black submarginal spot in 2, and a thin white antemarginal line from anal angle to vein 3. Both wings edged by a darker brown line; fringes white mixed with fuscous.

Underside of fore wing as in the ♂. Hind wing with a more evenly curved row of postdiscal spots than is shown in Butler's figure, the costal spot of this five being placed close to the second spot of the row. The white band of submarginal spots is strongly developed. The two anal spots as in the ♂.

Neallotype in Hill Mus.

38. *Chilades trochilus* Frey. (1844).

Loc. A1, one ♀.

39. *Zizula gaika* Trim. (1862).

Loc. ? one ♀. Taken with *Tarucus theophrastus* within the corolla tube of *Aristolochia regia*.

## HESPERIIDAE.

Determinations kindly supplied by Mr. N. D. Riley.

40. *Hesperia spio* L. (1764).

Loc. A, one ♂.

41. *Rhopalocampta anchises* Gerst. (1871).

Loc. F, one ♂.

42. *Sarangesa eliminata* Holl. (1896).

Loc. F, one ♂.

## HETEROCEA.

## AGARISTIDAE.

43. *Aegocera brevitatta* Hamps. (1901).

Loc. A, one ♀ ; E, one ♂ .

## SPHINGIDAE.

44. *Polyptychus molitor subviridis* Talb. (1931).

Loc. A, one ♀ .

45. *Cephonodes hylas virescens* Wllgr. (1865).

Loc. C, one ♂ .

46. *Nephele xyliua* Roths. and Jord. (1910).

Loc. A1, two ♂ ♂ , one ♀ . Kindly identified by Dr. Jordan.

47. *Hippotion celerio* L. (1758).

Loc. A1, one ♂ .

## SATURNIIDAE.

48. *Ludia arguta* Jord. (1922).

Loc. A, one ♂ . Kindly identified by Dr. Jordan.

## NEW SPECIES AND FORMS OF LEPIDOPTERA FROM SOUTH AMERICA.

By G. TALBOT.

THE types of all the insects described herein, with the exception of the *Heliconius*, have been presented by Mr. J. J. Joicey to the Natural History Museum.

### PAPILIONIDAE.

#### 1. *Papilio klagesi* Ehrm. ♂.

♀. Ehrman, *Ent. News* xv, p. 215 (1904) (Suapure, Venezuela) : Roths. and Jord., *Nov. Zool.*, p. 453, pl. v., fig. 20 (1906) (Caura River, Orinoco).

♂. Resembles *steinbachi* Roths., but is much smaller. Fore wing with rounded creamy-white discal patch, the greater part of which lies within cellule 2, extending above vein 3 and filling the base of cellule 3, and extending as a narrow stripe below vein 2. Hind wing with a small red postcellular patch formed of three spots not touching the cell, the spot in 4 smaller than the others. Fold with the wool dirty white as in *quadrata*.

Underside as above. The spots of the hind wing mostly pink, only red at their distal edges.

Fringes worn. Fore wing chiefly black, but apparently slightly white between the veins. Hind wing fringes white, black at the veins.

Palpi brown, fringed with grey and brown hair. Abdomen with end segment edged with red, and with small red lateral spots.

Length of fore wing, 30 mm.

*Habitat*.--Orinoco: a single ♂ received from the firm of R. Krueger, Leipzig.

#### 2. *Papilio belus* Cram. ab. *gastoni* ab. nov.

♂. A specimen of maximum size, melanistic. Fore wing above deeply irrorated with black. This occurs in specimens otherwise normal. Hind wing with the costal patch very small, more white than



green, and invaded by black scaling. Underside ground-colour much paler than in normal specimens. Hind wing without a vestige of red spots or of white admarginal spots. Instead of these there is a broad band of black patches, the anterior two smaller and separated; the inner edge of this band is regular, the outer edge irregular and farther from the margin than are the red spots of a normal specimen.

In *belus* the red spots lie within a black area, more noticeable in specimens with dark upperside. This black area is, however, irregular on its inner edge and regular on its outer edge, whilst the reverse is the case in the aberration named above. It is to be noted that this black band is well-defined in *polydamas* and similar forms possessing also red spots. Probably the red markings are of more recent origin and so become liable to suppression.

*Habitat*.—A single male from Tirapata, south-east Peru (H. Watkins). Received from Mr. P. I. Lathy with the manuscript name, *gastoni*.

#### ITHOMIINAE.

##### 3. *Thyridia confusa* Btl. *denigrata* subsp. nov.

♂ ♀. Distinguished from *psamathe* G. and S. by the much narrower black margins and bars. The cell-bar on the fore wing is especially reduced, being obsolete in two ♂♂, and usually does not touch the lower margin of cell.

*Habitat*.—North Peru: Charape, 4,000 feet, September and October, 1912, six ♂♂, three ♀♀ (A. E. and F. Pratt) (types); Ecuador, three ♂♂, three ♀♀. The collection from the Peruvian locality did not contain any of the similar *Aprotopos* nor of the mimetic *Dismorphia orise*.

##### 4. *Ceratinia fluonia* Hew. f. *fulvifascia* f. nov.

♂ ♀. The yellow subapical band in most specimens reaches vein 4, the spur in cellule 3 being brown; the band is rarely angulated as in *fluonia*, and is broader near the costa. The cell-bar is not tinged with yellow except on the underside slightly in some specimens. A few brown marginal marks occur in some specimens. The hind wing differs from *fluonia* Hew. and *pardalina* Hopf. in its greater extent of black. The brown costal band is curved round the outer margin to vein 3 or below it, the marginal area being much broader than the costal. It thus resembles the hind wing of *rowena* Hew.

*Habitat*.—Upper Amazon: Rio Marañon, Peru, 1913, three ♂♂ (type); Pebas, Loreto, 1913, four ♀♀ (allotype); Yahuas Terr., Peru, two ♂♂, two ♀♀; Ecuador, three ♂♂, one ♀.

The Ecuador specimens resemble *fluönia* on the fore wing except that the cell-bar is not yellow.

5. *Scada reckia* Hbn. f. *delicata* f. nov.

*Nereis Vitrea reckia* Hbn., *Exot. Schm.* 1, t. 3, figs. 1, 2 ♂, 3, 4 ♀.

♂ ♀. Differs from the figured *reckia* by the much larger distal fore wing patch which is only very narrowly separated from the proximal area.

*Habitat*.—? Brazil, ex coll. Smith 1844-5, ♂ ♀. The ♀ has an egg attached to the abdomen. It is an elongate oval 1.2 mm. in length, anteriorly 0.6 mm., and posteriorly 0.2 mm. in breadth. The anterior micropylar area is rounded, and marked by small hexagonal cells, and from the edge of this area strong ribs run to the narrow posterior end. At one side the egg is flattened, and here on either side are four ribs which converge towards a short median rib.

HELICONIINAE.

6. *Heliconius seraphini* sp. nov.

This insect belongs to the *Sylvaniforme* group of *Heliconius*, and exhibits a remarkable departure from the usual pattern. It is distinguished by the possession of flame-streaks on the hind wing, reminding one of the pattern in some forms of *H. timareta* where the stripes are not nail-headed. Only one other species in the brown group has anything approaching these stripes, and that is *fortunatus*. The new species appears to belong near *numatus* Cram., of which it may be only a form. We cannot be certain, however, of this relationship.

♂. Fore wing pattern resembling *numatus*, without subapical spots, and with the yellow band so densely irrorated with black as to appear dark green. The brown area is darker than in *numatus*, without a basal streak, but without a cell-spot, deeply incurved before end of cell, leaving a large rounded spot at the end of cell as in *numatus*; the extension of the brown area along vein 2 stops well before the margin, and is deeply excised in cellule 2, thus forming a very large rounded patch of black-ground-colour in cellules 2 and 3; the brown stripe on the inner margin is wider than in *numatus* and only separated from the rest by a black line. The discal band is formed of five patches as in *numatus*, but the anterior

four are longer stripes, deeply toothed on the veins, the fifth stripe short and distally pointed, projecting very slightly beyond the one above it; all the stripes are edged with brown. Hind wing with the markings of the same brown tone as those on the fore wing. A long discal stripe as in *numatus*, thinning out distally, the veins traversing it brown, except vein 6 which is black. A postdiscal series of seven short stripes between the veins, wedge-shaped, with their apices distad; the one on the inner margin very short, and together with the one next is not fully separated from the basal brown; the apices of these stripes are well before the margin, their bases nearer to the discal stripe, leaving a black discal band just as in *thelxiope* and other *melpomene* forms.

Underside of fore wing as above with additional markings. Just beyond the discal band is a series of small and indistinct white spots, representing a pattern found in *anderida*; also a rounded and indistinct white submarginal spot in 2, and a series of five small white submarginal spots in 3--7. Hind wing with narrower brown discal stripe and distal stripes. Two small bluish-white subapical spots, and four pairs of bluish-white marginal dots between the veins, smaller than in *numatus*. Costa edged narrowly with brown, and costal vein edged very narrowly below with brown, the remainder of cellule 7 black.

The usual yellow markings on thorax and abdomen are dark green. The green coloration in this insect occurs in other species and must be considered as abnormal. The discal band of the fore wing should be yellow as in *numatus*.

*Habitat*.—French Guiana: St. Laurent, one ♂ received from Monsieur Seraphin, of Paris.

Length of fore wing, 43 mm. General size as large as the larger specimens of *numatus*.

## NYMPHALINAE.

### 7. *Anaea polyxo angustifascia* subsp. nov.

♂. The submarginal spots composing the band of the fore wing are very small and of a deep blue colour like the basal area of the wing, and as in some other *polyxo* forms; the spots decrease in size anteriorly, and the one in 7 is a mere streak. Hind wing with blue marginal band as in some Peruvian *polyxo*.

*Habitat*.—Matto Grosso: Cuyaba-Corumba River System, one ♂ (H. T.). We suspect that this locality is in the Goyaz region. Also one ♂ without locality from the Monteiro Collection, Lisbon.

8. *Dynamine tithea* Hbn. *dentilinea* subsp. nov.

♂. Upperside of fore wing as in *salpensa* Feld. Hind wing without a trace of a postdiscal line.

Underside of fore wing with a short dark proximal spur from the dark cell-spot; the white spot below vein 2 is smaller than in *salpensa*. Hind wing discal band broader in the middle, being distally excurved. The submarginal line is strongly crenulate, and the postdiscal line thinner than in the allied forms.

*Habitat*.—South Ecuador, environs of Loja, 1891, eight ♂♂ (type); Zamora, July, 1886, one ♂. All ex coll. Dognin.

9. *Dynamine sara* Bates *colombiana* subsp. nov.

♂. Fore wing above as in *salpensa* Feld., with the blue colour of *sara* and without a light spot in the cell, and the spot below vein 2 vestigial.

Hind wing as in *salpensa*, but without a trace of a postdiscal line. Underside of fore wing as in *sara* except that the white spot below vein 2 is smaller. Hind wing as in *sara*, with thinner lines, the space between the two distal lines being broader as in *salpensa*.

*Habitat*.—Rio Chili, Colombia, April—June, 1921, 5 ♂♂ (type); Valdevia, Colombia, 1897, one ♂; interior of Colombia, J. Carder, one ♂; Bogota, one ♂; Colombia, five ♂♂. Two ♂♂ from Costa Rica, ex. coll. Gillott, appear also to belong here, though the lines on the hind wing are thicker.

10. *Dynamine sara* Bates *intermedia* subsp. nov.

♂. Upperside green as in *salpensa* Feld. Fore wing with the spots as large as in *salpensa*, but white as in *sara*; no distinct spot below 2, only some white scaling at most. Hind wing costal area not darkened. Fore wing below as in *sara*, but the white spot on the inner margin much larger. Hind wing with thinner lines than in *sara*.

*Habitat*.—South-east Peru: La Merced, 3,000—4,500 feet, I.ii.1920, C. Watkins, one ♂ (type); Rio Perené, 2,150 feet, xi.1919, C. Watkins, one ♂; Chanchamayo, three ♂♂; loc. ? one ♂.

11. *Dynamine geta* G. and S. *braziliensis* subsp. nov.

♂. Fore wing above with the black apical area only slightly incurved leaving a free subapical rounded spot within the black area. Fore wing below with larger median white patch, and with the submarginal line

farther from the margin which has no brown coloration. Hind wing below with the lines thinner than in *geta*, the two discal ones farther apart, the postdiscal one slightly curved, the submarginal line farther from the margin and distinctly waved.

♂. Larger than two females of *geta* in the coll. Markings above as in *geta*, but on the hind wing the white costal spot is sharply defined and does not reach vein 6. Underside as in the ♂, but with smaller spots on the fore wing.

*Habitat*.—Itabapoana, Est Rio, Brazil (ex coll. Swinhoe) one ♂ (type); Rio, four ♀ ♀ (ex coll. Grose-Smith).

12. *Dynamine decima* Hew. **mediofasciata** subsp. nov.

♀. Fore wing with a median white band composed of a large inner-marginal spot and two slightly smaller ones in cellules 2 and 3. The costal spot is larger and the proximal stripe wider than in *decima*. Hind wing with very broad white discal band, and proximal stripe as on the fore wing. The discal brown-black stripe does not reach the inner margin.

Underside with white markings as above. Hind wing with very narrow discal stripe not reaching the inner margin; submarginal line thinner than in *decima*.

*Habitat*.—Unknown, but probably Amazon basin or Brazil. Type ♀, also one other labelled "Brazil," ex coll. Smith 1844 to 1845.

13. *Pyrrhogyra neacrea* L. ab. **melanotica** ab. nov.

This is a black aberration of typical *neacrea* which in the Guianas has much narrower bands than other races. There is an especial tendency to reduction of the posterior patch on the fore wing.

♂. Fore wing above with a small white costal patch. Hind wing with a small white costal patch, narrower than the one on the fore wing. Underside with spots smaller and proximal white area reduced.

One ♂ from British Guiana, ex coll. Grose-Smith.

14. *Nessaea aglaura* Dbl. **ecuadorensis** subsp. nov.

♂. Nearest *thalia* Bargm. 1928, from Colombia. Band of the fore wing narrower than in the two other forms; two subapical dots as in *thalia*. Yellow band on hind wing as in *thalia*, but with scarcely any red edging.

Fore wing below as in *thalia*, the black area not entering the cell.

Hind wing with smaller spots in the distal area.

*Habitat*.—West Ecuador: Quevedo, I. von Buchwald, four ♂♂ (type); Ecuador, H. P. Blanc, one ♂ ex coll. Brabant.

ACRAEIDAE.

15. *Actinote desmiala* Jord. ♀.

♂. *A. desmiala* Jord., Entomol. 1913; Seitz' *Macrolep.* v, p. 367 (1913).

The ♀ is much larger than the ♂. Fore wing band less curved and paler in colour; proximal area of wing same colour as the band extending nearly to vein 3, into cellule 2, and above the submedian to near the tornus; some black scaling at base below the cell. Hind wing fuscous without markings.

Underside of fore wing as above, the subapical band edged with yellowish-white as in the ♂, and with pale apical and distal marginal area. Hind wing with reduced red basal spots, the white band narrower otherwise as in ♂.

Two specimens from Ecuador, ex coll. Gr.-Sm. One specimen shows the band on the fore wing pale ochraceous. A male in the Hill Museum, also from Ecuador, shows a reddish-ochraceous band on the fore wing, crossed by the dark veins. The hind wing is paler than in the type, the band pale ochraceous with some red distal scaling in cellule 2 and 3.

16. *Actinote naura* Dr. unicolor subsp. nov.

♂ Upperside as in *naura* Druce but without any markings. Underside of fore wing with red proximal area as in *chea* Druce, but the outer edge of this area rounded and not produced at the lower angle. Hind wing paler than in *chea*.

*Habitat*.—Valdevia, Colombia (Pratt, '97), two ♂♂.

MORPHIDAE.

17. *Morpho hecuba* Krugeri subsp. nov.

A small and distinct race allied to *weneri* Hopp.

♂ Upperside pattern resembling *weneri*. Fore wing with a well-defined median greyish-green band, anteriorly narrowed and fading out above vein 3; its inner edge is sharply defined and reaches the cell at vein 3, its outer edge merged into some ochraceous-yellow scaling which

forms a band anteriorly. The ochraceous band broadens out beyond the end of cell. Two rows of submarginal ochraceous marks as in *weneri*, with the similar subapical costal spot and two postdiscal dots in 4 and 5. Hind wing with proximal area paler than in *weneri* and of the same colour as the band on the fore wing; the distal greenish part of this area as in *weneri* but less broad.

Underside markings as in *weneri*. Fore wing ocelli placed nearer the margin, the anterior ocellus larger than in *weneri*. Hind wing markings more compact and ocelli smaller than in *weneri*.

*Habitat*.—W. Colombia: Rio Ortigasa, one ♂ received from Richard Kruger, Leipzig.

#### BRASSOLIDAE.

##### 18. *Opsiphanes xanthicles* Godm. *guinensis* subsp. nov.

♂. Similar in size to the typical form. Band of fore wing a little broader anteriorly, its distal edge projecting strongly at vein 5, thence slightly incurved, the band ending in a point at the submedian fold. Hind wing with or without slight yellowish marginal scaling at the apex.

Underside less marked with white than in the typical form, distal marginal border of both wings dark coffee-brown. Hind wing with a broader central dark band, and dark distal area indistinct.

*Habitat*.—French Guiana, St. Jean de Maroni, two ♂♂ (type); Nouveau Chantier, one ♂.

#### SATYRIDAE.

##### 19. *Pierello ocreata johnsoni* subsp. nov.

A well differentiated race discovered by Mr. F. Johnson of New Jersey during a journey in northern Colombia.

♀. Near *ocreata* G. and S. (1868) from Panama. Upperside of fore wing with a narrow band, the two black lines which limit the band heavier. Hind wing with the white band narrower, slightly reduced on its distal side. The red patch reduced to a small triangular patch occupying the base of cellule 3 and extended to vein 2. The white spot in cellule 4 is free, its posterior red edging is less than in *ocreata* and is not connected with the red discal patch.

Underside ground-colour in the distal area much darker than in *ocreata*, especially below vein 4 on the hind wing. The red patch and white band dusted with black.

*Habitat*.—North Colombia: Torqueral, 1,500 feet, one ♀. Besides the one here described, two other races are found in Colombia: *hymettia* Stgr. (Choco), (1887), and *pacifica* Niep. (W. and S. Colombia) (1924).

AMATIDAE.

20. *Calonotos rectifascia* sp. nov.

♂. Upperside of wings black. Hind wing excised on the outer margin as in *metallicus* Druce, so that the apex is strongly produced. The hind wing is also provided with a scent-organ consisting of a fold or pocket filled with a closely packed mass of short brown hair; this occupies all the space between the two submedian veins.

Fore wing above with an oblong discal band of three white spots, the upper one the larger, lying outside end of cell, the middle one in the base of 4, the lower one below it; a narrow ovate spot below middle of cell, some golden-green basal scaling on the costal vein, and a short golden-green basal stripe in the cell. Hind wing without markings, the costal area dark brown.

Underside as above, some golden-green scaling in the cell. Hind wing with three golden-green stripes, one costal, one in the cell, one along the inner margin. The area from the lower angle of cell, above vein 4 to the outer margin, is occupied by a grey androconial fold; these scales also form a narrow stripe below vein 4 and along the lower edge of cell. This grey stripe stands out strongly against the black ground.

Antennae, head, and palpi brownish-black; frons with two white spots. Thorax brownish-black, patagia with white spots at the base, and a white spot at base of costa. Abdomen black, with golden-green dorsal, lateral, and sublateral stripes; a white ventral stripe. Pectus white; legs dark brown, femora white on the inner side.

Length of fore wing, 20 mm.

*Habitat*.—Colombia: Medina, 500 m. (Fassl), one ♂.

The shape of the hind wing indicates some affinity with *metallicus*, but the absence of androconia on the fore wing, and the remarkable development of scent organs on the hind wing, serve to distinguish this insect from all other *Calonotos*.



## LEPIDOPTERA COLLECTED BY DR. SALT IN NORTH COLOMBIA.

By G. TALBOT.

THE species listed herein were collected by Dr. George Salt in the Santa Marta region of North Colombia from 1926 to 1929. The collection is not fully representative, because only the species which attracted attention were collected in the intervals of other work. The scarcity of Pierines is to be noted, the only other species, besides the *Pereute*, definitely observed, being a common yellow *Catopsilia*.

Dr. Salt says: "The common butterflies of the region in fields and clearings, as distinct from shady places (where *Heliconius* predominate), are predominantly red and black." He also notes that *Anartia amathea* L. is the commonest roadside butterfly, and that *Heliconius melpomene* is perhaps the second commonest.

The species collected with black and red pattern are *Papilio anchises serapis* Bdv., *P. arcas arriphus* Bdv., *Pereute leucodrosime* Koll., *Heliconius clysonymus* Latr., *H. melpomene* L., *H. hydarus guarica* Reak., *Adelpha lara mainas* Fruh., *Catagramma pitheas* Latr., *Anartia amathea* L.

The brown and yellow-spotted Ithomiine combination was represented by *Itycorea cleobea* Godt., *Melinaea lilis* D. and H., and *Mechanitis polymnia veritabilis* Butl. The latter was the commonest species in the collection.

Most of the species taken are common and widely distributed in tropical South America.

Only one important contribution has been made on the butterflies of the Santa Marta range. This was published by Messrs. Godman and Salvin in the *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1880, pp. 119-132, and dealt with a collection made by Mr. F. A. A. Simons. The district was visited recently by Dr. E. Kruger, but his material was not entirely written up. The Morphos were dealt with by Kruger in *Iris* 38 (1924), and the Satyridae in *Ent. Rund.* (1924-1925).

Dr. Salt has supplied the following note on the geography of the region: "The Santa Marta region is one of extremely diverse ecological conditions. The river Magdalena flows northwards into the

Caribbean Sea at about latitude 10° North, through great swamps surrounded by a sandy, flat, alluvial plain. To the east this plain is abruptly limited by the Sierra Nevada de Santa Marta which rises, wall-like and with very little of the usual foot-hill formation, to an altitude of about 18,000 feet. Within ten miles of horizontal distance one passes from a tropical desert at sea-level to peaks covered with perpetual snow. Owing to the influence of this range on the winds and rainfall, severe xerophytic conditions are produced to the west. The swamps at the river adjoin a sandy desert having only a very scanty rainfall; at the base of the hills the desert gives way to grasslands watered by numerous small streams; and in the mountain valleys there is heavy rain-forest. Throughout the region there is practically no rain in the lowlands from the middle of November until the middle of May; the rains begin in June, usually slacken a bit at the beginning of August, and reach their peak in September and October. The range of altitude, temperature, and humidity is, then, very great, and specimens must be precisely labelled as to locality and date if anything of the habitat of the species is to be known."

"My collecting was done entirely in the north-western part of the region, between Santa Marta on the coast to Fundacion about sixty miles south, and mostly between sea-level and 5,000 feet, though I once reached 9,000 feet."

#### NOTES ON LOCALITIES.

*Rio Frio.* This is a town on a river of the same name and about thirty miles south of Santa Marta. Specimens so labelled belong to the grassland or light forest fauna. The same applies to specimens labelled *Sevilla*, *Orihucca*, and *Aracataca*. All four towns are approximately at sea-level.

*Cerro Patona.* This is on the Rio Frio at 4,000 feet, Sierra Nevada.

*Vista Nieve.* This is at 5,000 feet in the Sierra Nevada.

#### LIST OF LEPIDOPTERA.

##### PAPILIONIDAE.

##### 1. *Papilio anchises serapis* Bdv. (1836).

Rio Frio: 24.2.26, one ♂; 5.12.26, one ♀; 31.7.27, three ♂♂.

Cerro Patrona: 19.9.27, one ♂.

##### 2. *Papilio arcas arriphus* Bdv. (1836).

Sevilla: 12.8.27, one ♀.

3. *Papilio laodamas laodamas* Feld. (1869).

Rio Frio: 7.8.27, one ♀.

The female of this race is apparently still undescribed. It much resembles the female of *copanae* Reak. The fore wing spots are farther from the margin, and the band of the hind wing has shorter patches and is more curved on its inner edge. Besides Dr. Salt's specimen there is one in the Hill Mus. labelled "Colombia, Dys.", a very old specimen. The ♀ neallotype, described above, is in the B.M.

4. *Papilio protesilaus archesilaus* Feld. (1867).

Rio Frio: 7.8.27, one ♂.

If *leucones* R. and J. (1906) is indeed a race of *protesilaus*, it is of interest to note the occurrence of *archesilaus* in the same region. The *leucones* form has been found only in the Sierra Nevada at Manaure, 2,700 feet, whilst *archesilaus* seems restricted to the lowlands.

## PIERIDAE.

5. *Pereute leucodrosime* Koll. (1850).

Vista Nieve: 9.2.29, one ♂.

## DANAINAE.

6. *Danaida hermyppus centralis* Joic. and Talb. (1925).

Rio Frio: 25.1.27, one ♂.

7. *Lycorea cleobea* Godt. (1819).

Rio Frio: 27.3.27, one ♀.

## ITHOMIINAE.

8. *Melinara lilis* D. and H. (1847).

Vista Nieve: 9.2.27, one ♂.

This specimen differs from Venezuelan specimens. Postdiscal yellow band broken at vein 4, and together with the subapical spots edged with yellow-brown.

The yellow-brown area in 2 is not invaded by black on its distal edge, but is cut off straight here, below the yellow patch in 3. The black stripe on the inner margin is narrower, and there is some brown scaling on the inner margin proximally. On the fore wing below the area between the postdiscal and subapical yellow spots is mostly filled in with yellow-brown.

As species of *Melinaea* tend to vary a good deal we cannot be sure if this specimen represents a race; it is necessary to have a series.

This insect resembles some specimens of *Heliconius faunus* Stgr., and better still *Heliconius ethilla metalilis* Butl.

9. *Mechanitis polymnia veritabilis* Butl. (1873).

Rio Frio: 24.11.26, one ♂; 1.1.27, one ♂, one ♀; 27.3.27, one ♂, three ♀♀; 12.7.27, one ♀; 15.10.27, one ♂.

10. *Ithomia lagusa* Hew. (1885).

Vista Nieve: 9.3.27, two ♂♂. A rare species in collections.

11. *Heterosais giulia* Hew. (1854).

Rio Frio: 1.1.27, one ♀.

ACRAEIDAE.

12. *Actinote antea* Doubl. (1848).

Vista Nieve: 12.2.27, one ♀.

NYMPHALIDAE.

13. *Heliconius melpomene melpomene* L. (1758).

Rio Frio: 7.8.27, one ♂.

14. *Heliconius primularis eleuchia* Hew (1854).

Vista Nieve: 9.2.27, one ♂; 10.2.27, one ♀.

15. *Heliconius hydarus guarica* Reak (1868).

Rio Frio: 10.12.26, one ♂; 11.1.27, one ♂. Cienaga, Magdalena, 14.11.26, one ♀.

16. *Heliconius clysonymus* Latr. (1817).

Vista Nieve: 9.2.27, one ♂.

17. *Phyciodes erantes* Hew. (1857).

Cerro Patrona: 12.9.27, one ♂.

18. *Chlosyne saundersii* D. and H. (1847).

Rio Frio: 26.12.26, one ♂; 1.1.27, one ♂; 16.1.27, one ♀.

19. *Chlosyne saundersii* f. *paupera* Feld. (1867).

Rio Frio: 1.1.27, one ♂ ; Cerro Patrona: 12.9.27, one ♂ .

Both specimens have a well-defined subapical band. The first-mentioned specimen shows traces of a discal band on both wings ; the second specimen has no trace of a discal band except a few small brown spots.

20. *Anartia amathea* L. (1764).

Rio Frio: 10.9.26, one ♂ .

21. *Gynaecia dirce* L. (1764).

Tucurinca: 19.1.27, one ♂ .

22. *Peria lamis* Cram. (1779).

Rio Frio: 31.7.27, one ♂ .

23. *Catagramma pitheas* Latr. (1811).

Tucurinca: 14.12.26, one ♂ .

24. *Callicore clymena peruviana* Guen. (1872).

Vista Nieve: 3.2.27, one ♂ .

25. *Dynamine arene* Hbn. (1820-1826).

Cerro Patrona: 12.9.27, one ♂ . A rare species known from Ecuador and Colombia.

26. *Adelpha lara mainas* Fruhst. (1915).

Vista Nieve: 10.3.27, one ♂ .

27. *Ageronia feronia nobilita* Fruhst. (1916).

Sevilla: 27.7.27, one ♂ ; Rio Frio: 21.11.26, one ♂ ; 31.7.27: one ♂ . Dr. Salt notes that this insect settles head downwards.

## BRASSOLIDAE.

28. *Caligo teucer suzanna* Deyr. (1872).

Sevilla: 8.12.26, one ♀ .

## MORPHIDAE.

29. *Morpho peleides* Koll. (1850).

Cerro Patrona: 3.7.29, one ♂ . Vista Nieve: 8.2.27, one ♂ .

RIODINIDAE.

30. *Rhetus arcus thia* Mor. (1838).

Aracataca: 24.8.27, one ♂.

31. *Gymnas jarbas* Fabr. (1787).

Rio Frio: 19.12.26, one ♀.

32. *Theope publius* Feld. (1861).

Rio Frio: 12.7.27, one ♂; 23.6.27, one ♀.

LYCAENIDAE.

33. *Thecla battus* Cram. (1775).

Rio Frio: 1.1.27, one ♂.

HETEROCERA.

AMATIDAE.

34. *Lorophlebia diaphana* Sepp. (1848).

Rio Frio: 12.7.27, one ♂. Distributed from Guiana to the Amazon.

35. *Mesothen pyrrha* Schs. (1889).

Rio Frio: 15.10.27, one ♂; 29.11.26, one ♀. Occurs in Mexico, Colombia, Peru, Guiana.

36. *Mesothen erythaema* Hamps. (1898).

Vista Nieve: 10.2.27, one ♂. Known hitherto from the Bogota district.

37. *Cosmosoma protus* Druce (1894).

Vista Nieve: 10.2.27, one ♂. Known hitherto only from Mexico.

38. *Cosmosoma achemon* Fabr. (1781).

Rio Frio: 29.11.26, one ♂. Occurs also in Jamaica, Haiti, Venezuela, and Brazil.

39. *Cosmosoma vesparia* Perty (1834).

Rio Frio: 31.7.27, one ♂; 21.1.27, one ♀. Known hitherto only from the Amazon.

40. *Saurita venezuelensis* Klages (1906).

Rio Frio: 28.8.27, one ♂.

This name is treated by Hampson as a synonym of *temenus* Stoll, but Draudt in Seitz ranks it as a species. Even if only a form the name deserves to stand. A series of 22 specimens in the Hill Mus. shows no intermediates. We have no specimens of *temenus*, apparently a rare species.

Known from Venezuela, the Guianas, Lower Amazon, Trinidad, Ecuador, and Colombia.

41. *Macrocneme lades* Cram. (1776).

Rio Frio: 1.2.27, one ♂. Distributed from Mexico to Peru and the Argentine.

42. *Poliopastea fenestrata* Klages (1906).

Rio Frio: 1.1.27, one ♀; 16.1.27, one ♀.

Like *verdimittata*, this insect appears to be known only in the female. The neurulation agrees with *Poliopastea*, but there may be some mistake in saying that this genus has the palpi porrect. In a series of *viridis* Druce the palpi are as upturned as in *Calonotos*, but in some specimens they are turned down.

The two specimens mentioned differ from *fenestrata* in the hind wing having a short hyaline basal streak below the cell. We treat the insect as a species because there is no reason either for considering it to be a form.

43. *Eriphioides surinamensis* Moschl. (1877).

Sevilla: 6.11.26, one ♂. Occurs in Mexico, Panama, Colombia, Surinam.

44. *Correbia flaxata* Druce (1909).

Vista Nieve: 10.2.27, one ♂. Only known from Colombia, and very rare in collections.

## SPHINGIDAE.

The species obtained are common and widely distributed.

45. *Herse cingulata* Fabr. (1775).

Rio Frio: 20.6.27, one ♀.

46. *Cocytius antaeus medor* Stoll (1782).

Rio Frio : 25.7.27, one ♀ . Dr. Salt notes that the tongue of this specimen measures 13.7 cm. In another species, *C. cluentius*, it is nearly 25 cm. long.

47. *Protoparce rustica* Fabr. (1775).

Rio Frio : 11.11.26, one ♂ ; 20.5.27, one ♀ .

48. *Epistor lugubris* L. (1771).

Cienaga, Magdalena : 6.2.27, one ♀ .

49. *Erinnys oenotrus* Stoll (1780).

Rio Frio : 20.6.27, one ♀ .

50. *Pachylia syces* Hbn. (1822).

Rio Frio : 14.6.27, one ♂ , one ♀ .

51. *Pholus labruscae* L. (1758).

Rio Frio : 20.6.27, one ♀ .

52. *Celerio lineata* Fabr. (1775).

Rio Frio : 6.11.26, one ♂ .

SATURNIIDAE.

53. *Rothschildia jorulla* Westw. (1853).

Rio Frio : one ♂ . Common in Cent. America.



## THE LEPIDOPTERA OF THE SCHOUTEN ISLANDS.

By G. TALBOT.

THE Schouten or Misory Islands lie to the north-east of New Guinea, outside Geelvink Bay, and consist mainly of the islands of Mysore (or Supiore) and Biak, the latter being the larger.

Entomologically the islands were almost unknown until Dr. Meyer visited Mysore in March, 1873. In 1892 W. Doherty stayed a short time on Biak in a bad season. No further collections were made on these islands until in 1914 the brothers Pratt were asked by Mr. J. J. Joicey to make collections there. A successful landing was made on Biak, and the Pratts were fortunate in finding the natives well disposed. They remained during May and June, and sent to the Hill Museum many thousands of specimens. The results exceeded our expectations.

As the series sent by the Pratts were often large, they provide sufficient data on which to base frequencies. We therefore give in this paper the percentage of the sexes for each species of Rhopalocera, and also the percentage of specimens of a species to the whole of the specimens of a genus. This gives some indication of the relative frequency of occurrence during the period of collecting. It should be noted that as special attention was given to *Delias*, the number collected of other species may have been otherwise greater.

The number of recorded species of Heterocera is, as may be expected, at present small. A great many others will be found to occur when someone is able to collect at light.

Some notes made by Mr. F. Pratt, published by Joicey and Talbot in 1916, are worth reprinting here.

"On Biak, as on most islands out here, the commonest insects\* are Danaids and Satyrids. To the east, *Appias* and *Catopsilia*, particularly the former, were exceedingly common, i.e., for this part of the world. In South America forty to fifty *Catopsilia* in one sweep of the net is quite possible on a mule road. Such a take out here is an impossibility; four or five at once would be unusual. To the west, although the

\* Presumably among Lepidoptera.

country is open and suitable to rapid-flying Pierids, the *Appias* and *Catopsilia* were conspicuous by their absence. In fact, speaking from the standard of most tropical islands, butterflies in general are rather rare on Biak.

"The difference between the forms on Biak and their allies on New Guinea and Jobi (Jappen), as far as is known with regard to the latter island, is remarkable. The same applies to the flora. Further, there are no paradise birds, cassowaries, hornbills or kangaroos, yet all these are plentiful on Jobi, not thirty miles away. Yet the *Goura victoriae* (crown pigeon), which is a particularly heavy bird and can fly only a very short distance, is quite plentiful. This bird may, however, have been imported from Humboldt Bay centuries ago when there was perhaps communication with the more eastern districts. There is a lighter strain in many of the natives, and some even have straight hair. This points to some past connection with the natives of the islands at the other end (south-east) of New Guinea. Were it not for the fact that Biak is apparently new land, one might suppose that it belongs to a former continent or great island. According to a missionary, one part, a small mountain, shows signs of being of very ancient formation; this tallies with the native folk-lore.

"The formation of Biak is coral-limestone. There is anchorage on the south coast at Mokmen, but I believe none on the north. In places one can stand on the edge of the coral reef at low tide and sound without finding any bottom at sixty fathoms, as at Bosnek on the south-east corner.

"The prevailing wind is, of course, the south-east. This is a trade wind and really blows all the year round, but what is known as the south-east monsoon blows from April to September. Then the north-westerly squalls begin.

"The altitude is not greater than 200 or 300 feet except in one part to the north, where a mountain runs up to 2,000 feet. This, however, is not high enough to produce mountain forms.

"There are no swamps on the island, and behind Warido on the west are undulating plains. Here, in patches of secondary growth, most of the *Delias* were found.

"One might stop a considerable time on Biak and get very few *Delias*. Perhaps a few *euphemia* males, and, may be, both sexes of *multicolor* if one happened to see the jambosa tree in flower on the sea shore. To get *Delias*, particularly the females, one must find the flowering trees which they haunt, and wait patiently in the branches

during the sunny hours ; 4 p.m is a good time for females. During the great heat of the day most things are still except in the woods, where it is always possible to come across some females drinking. The female of *euphemia* is quite rare and very conspicuous ; *maudei* is very rare indeed, and *bosnikiana* is yet rarer.

"*Papilio felixi* is found hovering over the mud near the shore. It is not at all common, but its habits are probably much the same as the other *thule* forms."

### DISTRIBUTION AND AFFINITIES.

The attached table shows the occurrence of the Schouten Islands species of Rhopalocera elsewhere. One hundred and seventy-two species are known to inhabit these islands. The percentages of the total found in different areas are as follows : New Guinea 69, Waigeu 58, Moluccas 46, Bismarck Is. 43, Aru Is. 41, Key Is. 32, Australia 30, west of the Moluccas 26, Solomons 25, Pacific 19. There are also 31 species, or 18 per cent., which are peculiar to the Schouten Is. The butterfly fauna is related therefore chiefly to New Guinea, Waigeu, Moluccas, Bismarck Is. and Aru.

The following species are peculiar to the Schouten Is., but have their affinities chiefly with New Guinea and Waigeu.—*Papilio felixi*, all the *Delias* (7 species), *Elodina biaka*, *Pareronia chinki*, *Danaida marcia*, *Euploea tripunctata*, *E. albicosta*, *E. incerta*, *E. lugubris*, *E. fuscosa*, *Taenaris scylla*, *Cirrochroa imperatrix*, *Dicallaneura princessa*, *Miletus pretiosus*, *Candalides silicea*, *C. albiplaga*, *Megisba orientalis*, *Jamides coeligena*, *Amblypodia hylander*, *A. bosnikiana*, *Deudorix biaka*, *Casyapa biaka*, *Hasora latifascia*, *Mimene biakensis*, *Biaka albidiscus*.

Besides these, forty-one species exist as races which are still not recorded from other islands. One may say, therefore, that the Schouten Islands possess about 72 per cent. of peculiar forms.

Many of the Biak species occurring in New Guinea are found also on the neighbouring islands of Mevor and Jobi.

If we compare the Rhopalocera of the Bismarck Islands, we shall find that they are distributed in much the same way as the Biak species. According to Pagenstecher (1899) there are 198 species in those islands, and 79 of them are peculiar. To these we must add a peculiar *Delias* recently discovered. There are 3 Papilionids, 13 Pierids (including 7 *Delias* as in Biak), 14 Euploeines and Danaines, 21 Nymphalids, 6 Satyrids, 20 Lycaenids, and 3 Hesperiid ; 84 of these

species are found also in New Guinea, 75 in the Moluccas, 66 in Australia, the Solomons, and Pacific, with 35 occurring west of the Moluccas.

About 40 per cent. are peculiar to the islands, and about 42 per cent. occur in New Guinea.

DISTRIBUTION OF SCHOUTEN ISLANDS BUTTERFLIES.

	Indigenous to Biak	West of Moluccas	Moluccas	Key Is.	Aru Is.	Australia	New Guinea	Waigeu	Bismarck and Admiralty Is.	Solomons	Pacific
Papilionidae ...	1	4	9	7	10	8	13	8	11	6	1
Pieridae ...	9	6	8	6	7	6	10	11	5	4	4
Danainae ...	1	2	2	4	4	2	5	6	5	4	2
Euploecinae ...	5		1	1	2		5	5	5	2	2
Palaeotropinae ...			1	2	2	2	2	2	2	1	
Satyridae ...		2	4	4	5	1	8	6	6	1	
Amathusiidae ...	1						3	2	1		
Nymphalidae ...	1	13	20	13	18	15	28	29	22	13	7
Nemeobiinae ...	1										
Lycaenidae ...	8	15	26	13	17	11	35	25	14	11	2
Hesperiidae ...	4	4	9	6	7	8	11	7	4	2	1
	31	46	80	56	72	53	120	101	75	44	19
Percentage of total of 172 species	18.6	26.7	46.5	32.5	41.8	30.8	69.7	58.7	43.6	25.5	11

**FAMILIES AND GENERA ARRANGED IN ORDER OF FREQUENCY.**

The species quoted for each genus represents the one most commonly found. Genera with only one species in the area are indicated by an asterisk. For the sake of brevity only binomials are used in this list.

The relative abundance of a species is no criterion of the extent of its distribution.

**Family LYCAENIDAE, 50 species.**

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Thysonotis hermes</i> .   | 8. <i>Curetis menestratus</i> .* |
| 2. <i>Amblypodia phryxus</i> .  | <i>Bindahara isabella</i> .*     |
| <i>Miletus rex</i> .            | 9. <i>Horsfieldia anna</i> .*    |
| 3. <i>Jamides amphissima</i> .  | 10. <i>Megisba orientalis</i> .* |
| 4. <i>Nacaduba tristis</i> .    | <i>Euchrysops cnejus</i> .*      |
| 5. <i>Candalides silicea</i> .  | <i>Epimastidia pilumna</i> .*    |
| 6. <i>Deudorix maudei</i> .     | <i>Pseudonotis humboldti</i> .*  |
| 7. <i>Lycanesthes emolus</i> .* | 11. <i>Hypolycaena silio</i> .*  |
| <i>Pithecops dionisius</i> .*   | <i>Pseudodipsas jovis</i> .*     |
| <i>Rapala orseis</i> .*         | <i>Horaga schoutensis</i> .*     |

**Family NYMPHALIDAE, 31 species.**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. <i>Cethosia schoutensis</i> .*   | <i>Euthaliopsis philomela</i> .*        |
| 2. <i>Mynes aurcodiscus</i> .       | <i>Cynthia bosniikiensis</i> .*         |
| 3. <i>Cupha leonida</i> .           | <i>Cirrochroa imperatrix</i> .*         |
| 4. <i>Precis villida</i> .*         | 10. <i>Prothoe satgeii</i> .*           |
| 5. <i>Hypolimnas bolina</i> .       | <i>Issoria offaka</i> .*                |
| 6. <i>Neptis dorcas</i> .           | <i>Libythea geoffroyi</i> .*            |
| 7. <i>Cyrestis biaka</i> .*         | 11. <i>Symbrenthia nigroapicalis</i> .* |
| 8. <i>Euthalia angustifascia</i> .* | 12. <i>Charaxes marcia</i> .*           |
| 9. <i>Atella interposita</i> .*     | 13. <i>Eribora glauca</i> .*            |
| <i>Doleschallia fulva</i> .         | 14. <i>Parthenos intermedia</i> .*      |
| <i>Acca continua</i> .              |   |

**Family PIERIDAE, 21 species.**

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Delias enphemia</i> .       | 5. <i>Terias octogesia</i> .  |
| 2. <i>Appias pulverobasilis</i> . | 6. <i>Pareronia chinki</i> .* |
| 3. <i>Huphina smithi</i> .*       | <i>Catopsilia crocale</i> .*  |
| 4. <i>Elodina biaka</i> .         | 7. <i>Saletara corinna</i> .* |

Family HESPERIIDAE, 19 species.

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Ismene major</i> .       | 5. <i>Telicota augias</i> .        |
| 2. <i>Tagiades kouraia</i> .   | 6. <i>Badamia exclamationis</i> .* |
| 3. <i>Hasora lugubris</i> .    | <i>Biaka albidiscus</i> .*         |
| 4. <i>Casyapa dissimilis</i> . |                                    |
| <i>Mimene biakensis</i> .*     |                                    |

Family PAPILIONIDAE, 14 species.

1. *Papilio teucrus*.

Subfamily EUPLOEINAE, 11 species.

1. *Euploea olivacea*.

Family SATYRIDAE, 10 species.

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Mycalopsis cminens</i> .    | 3. <i>Melanitis mcfarica</i> . |
| 2. <i>Elymnias cinereomargo</i> . |                                |

Subfamily DANAINAE, 9 species.

- |                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Danaida coarctata</i> . | 3. <i>Ideopsis heritsoni</i> .* |
| 2. <i>Nectaria hemera</i> .*  |                                 |

Family AMATHUSIIDAE, 4 species.

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>Tacnaris staudingeri</i> . | 2. <i>Morphopsis biaka</i> .* |
|----------------------------------|-------------------------------|

Subfamily PALAEOTROPINAE, 2 species.

1. *Tellervo mysoriensis*.

Subfamily NEMEOBIINAE, 1 species.

1. *Dicallaneura princessa*.\*

PROPORTION OF THE SEXES.

Only 16 species out of 172 had a greater proportion of ♀♀ than ♂♂. These comprise five species of *Papilio* and one each in the following genera: *Appias*, *Euploea*, *Tellervo*, *Precis*, *Doleschallia*, *Acraea*, *Charaxes*, *Dicallaneura*, *Miletus*, *Rapala*, *Tagiades*.

SYSTEMATIC.

The letters PS indicate the percentage of the sexes, PG indicate the percentage of specimens to the whole of the genus. These figures are based on collections received from Biak.

I am indebted to Hofrat Prof. Dr. K. H. Heller, of the Dresden Museum, for notes on the butterflies dealt with by Kirsch, 1877. The determinations and notes on the *Geometridae* were supplied by L. B. Prout, and those dealing with the *Noctuidae* by Miss A. E. Prout.

## RHOPALOCERA.

### PAPILIONIDAE.

#### 1. *Papilio (Troides) priamus teucus* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 67 (1916) (Schouten Is.).

PS = ♂ 55, ♀ 45; PG = 36.

This race is close to *poseidon* Doubl. The variation is noted in the original description.

The species is distributed from the Moluccas to New Guinea, Australia, the Bismarck, Solomon and Admiralty Is.

#### 2. *Papilio polydorus meforanus* Roths.

Roths., *Nov. Zool.*, p. 166 (1908) (Mefor).

PS = ♂ 46, ♀ 54; PG = 3.

The red anal spots of the hind wing above are only well developed in two out of twenty-six specimens. The race occurs also on Jobi Island.

The species is distributed from the Moluccas to New Guinea, Australia, the Bismarck, Solomon and Admiralty Is.

#### 3. *Papilio euchenor comma* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 178 (Schouten Is.); id., pl. vi, fig. 1, ♂ (1916).

*P. euchenor* Guér., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 112 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 88, ♀ 12; PG = 2.

In four ♂♂ out of sixteen the apical mark on the hind wing is absent, and post-cellular spots on fore wing developed. In seven ♂♂ out of sixteen the fore wing has one or two post-cellular dots.

The species is distributed from the Key and Aru Is. to New Guinea, its satellite islands, and the Bismarck Is.

4. *Papilio ambrax* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Ent.*, p. 40 (1832) (New Guinea).

PS = ♂ 61, ♀ 39; PG = 18.

In 6 ♂♂ out of 78 the fore wing has apical yellowish stripes, but less marked than in *ambracia* Wall. The ♀♀ belong to the form *ambracia*. There is some variation in the amount of red which borders the white patch on the hind wing; it is sometimes joined to the two anal spots. Distinct blue scaling at the apex of the hind wing is shown in 9 specimens out of 48, and one other specimen has reduced fore wing stripes without a patch in cellule 2 or below it, the hind wing patch also reduced.

The species is distributed from Aru to New Guinea, its satellite islands, and Australia.

5. *Papilio aegeus othello* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 332 (1894) (Biak).

*P. aegeus* Don., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 112 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 61, ♀ 39; PG = 16.

There is usually a spot in the cell of the hind wing. The majority of specimens show the rudiments of a subapical band on the fore wing. In two specimens there is a well-marked yellow coloration of the subcostal and adjacent spots on the hind wing. A pale yellowish suffusion over the band of the hind wing occurs in five examples.

♀ f. *obscurata* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.* p. 177, pl. 21, fig. 1 (1915).

27 per cent. of the females belonged to this form.

♀ f. *desdemona* Jord.

Jord., Seitz, *Macrolep.* 9, p. 66 (1909).

36·5 per cent. of the females belonged to this form. There is some variability in the amount of white on both wings. The white on the hind wing may not enter the cell, in which case the spot in 6 is much reduced. The red submarginal spots may be absent above and either well-marked or feebly-marked below.

♀ f. *thauria* Jord.

Jord., Seitz' *Macrolep.* 9, p. 66 (1909).

36·5 per cent. of the females belonged to this form. There is no particular variation.

The species is distributed from Banda, Goram, Watubela Is., Key Is., and Australia, to the Papuan region, Egum Is., and Bismarck Is.



6. *Papilio aristeus parmatius* Gray.

Gray, *Cat. Lep. B.M.* 1, p. 30, pl. 3, fig. 2 (1852) (Australia).

PS = ♂ 100 ; PG = 8.

This species is distributed from N. India to New Guinea, Australia, and the Bismarck Is.

7. *Papilio ulysseus denticulatus* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 68 (1916) (Biak) ; *Pap. telegonus* Feld., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 80 ; ♀ 20 ; PG = 1.

One ♂ has on the fore wing two spots outside the end of the cell, the upper one large and quadrate, the lower one triangular and cutting off a black spot on the lower discocellular.

This race is transitional to *ambiguus* Roths. from the Bismarck Is.

The species is distributed from the Moluccas to Australia, the Papuan region, the Bismarck, Solomon and Admiralty Is.

8. *Papilio codrus schoutensis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.* p. 68 (1916) (Biak) ; *Pap. codrus* Cram., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 32, ♀ 68 ; PG = 3.

One ♂ has on the hind wing below a much larger costal spot which extends into cellule 6 ; the discal band is also more distinct and wider in this specimen.

This race is connected with typical *medon* Feld. from Waigeu, by specimens occurring on Mefor Island.

This species is distributed from the Philippines to the Papuan region, the Bismarck, Solomon and Admiralty Is.

9. *Papilio sarpedon messogis* Fruh.

Fruhst., *Ent. Zeit. Stutt.* xxi, p. 183 (1907) (Key, Aru) ; *Pap. choredon* Feld., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 31, ♀ 69 ; PG = 3.

This form occurs on Key, Aru, New Guinea and its satellite islands.

The species is distributed from Japan to India and Ceylon, and to Australia, the Papuan region, the Bismarck and Solomon Is.

10. *Papilio eurypylus lycuonides* Roths.

Roths., *Nov. Zool.* ii, p. 430 (1895) (Humboldt Bay) ; *P. eurypylus* var. *lycuon* Westw., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 82, ♀ 18 ; PG = 1.

This race occurs on Jobi, Waigeu, New Guinea and Fergusson Island.

The species is distributed from India to Australia, the Papuan region, and the Bismarck Is.

11. *Papilio macfarlanei macfarlanei* Butl.

Butl., *P.Z.S.*, p. 471 (1877) (New Guinea) ; *Pap. aegistus* L., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 47, ♀ 53 ; PG = 2.

There is a tendency to reduction of the red spot in cellule 6 of the hind wing below ; it is absent in two specimens, but there is a larger green spot at the base of the cellule.

The species is distributed from the Moluccas to New Guinea, the Bismarck, and Admiralty Is.

12. *Papilio agamemnon ligatus* Roths.

Roths., *Nov. Zool.* ii, p. 451 (1895) (New Guinea) ; *Pap. agamemnon* L., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 26, ♀ 74 ; PG = 5.

The species is distributed from S. China and India to Australia, the Papuan region, the Bismarck, Solomon, and Admiralty Is.

13. *Papilio wallacei* Hew.

Hew., *Exot. Butt.* ii, Pap. iii, fig. 7 (1858) (New Guinea) ; Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

The species occurs on the north Moluccas, Aru, Mysol. and New Guinea. We did not receive this species from Biak.

14. *Papilio felixi* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 178, pl. xxi, fig. 2 (1915) (Biak).

PS = ♂ 68, ♀ 32 ; PG = 2.

In one ♀ the hind wing has a larger cell-patch, and larger and better defined post-cellular stripes.

This species is related to *thule* Wall. from New Guinea and Waigeu.

## PIERIDAE.

15. *Delias mandei* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 179, pl. xxiii, fig. 3 ♂, 4 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 81, ♀ 19; PG = 2.5.

This species is related to *ribbei* Rüb. from Aru.

16. *Delias talboti* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 182, pl. xxii, fig. 1 ♂, 2 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 63, ♀ 37; PG = 26.

This species was found to be very rare except at one place. Very distinct, but allied to *ladas* Sm. which occurs throughout New Guinea.

17. *Delias doherthyi knowlei* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 182, pl. xxii, fig. 5 ♂, 6 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 75, ♀ 25; PG = 4.

The typical form occurs on Jobi. It is allied to *ornythion* G. and S. from New Guinea and Waigeu.

18. *Delias biaka* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 183, pl. xxii, fig. 3 ♂, 4 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 66, ♀ 34; PG = 24.

Some males have the hind wing dusted with black in cellules 3 to 6. On the hind wing below the marginal black varies in width.

This species was found to be very rare except at one place. It is allied to *dorimene* Cram. from the S. Moluccas, and to *hippodamia* Wall. from Aru.

19. *Delias bosnikiana* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 181, pl. xxiv, fig. 1 ♂ (1915) (Biak); id. 1916, pl. iii, fig. 5 ♀.

PS = ♂ 53, ♀ 47; PG = 0.75.

This is the rarest *Delias* occurring on Biak. Allied to *isse* Cram., *sacha* Sm., and *candida* Voll., all Moluccan species.

20. *Delias multicolor* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 180, pl. xxiii, fig. 1 ♂, 2 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 72, ♀ 28; PG = 5.6.

This species is allied to *ennia* Wall., widely distributed in the Papuan region.

21. *Delias (Cathaemia) euphemia* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 334, pl. xii, figs. 1, 2 (1894) (Biak).

PS = ♂ 75, ♀ 25; PG = 36.5.

This species represents *mysis* Fabr. which is widely distributed in the Papuan region. It is the commonest *Delias* met with on Biak.

22. *Huphina perimale smithi* Butl.

Butl., *A.M.N.H.* (7) 3, p. 205 (1899) (Biak).

= *H. pallida* Sm. (praeocc.) (1894); = *H. pallescens* Sm. (1899)

PS = ♂ 68, ♀ 32; PG = 100.

There is some variation in the size of the marginal spots on the fore wing above and below. In the ♀ the hind wing below varies from yellow to orange.

The species is distributed from Java to Australia, the Papuan region and the Pacific.

23. *Elodina namatia* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 122, plate 62e (1910) (Waigeu); *E. hypatia* Feld., Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 338 (1894) (Biak).

PS = ♂ 60, ♀ 40; PS = 25.

The species occurs also on Mefor and in Dutch New Guinea.

24. *Elodina biaka* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 179 (1915) (Biak); id. 1916, pl. iv, fig. 1 ♂, 2 ♀.

PS = ♂ 54, ♀ 46; PG = 75.

Appears to be related to *umbratica* Sm. from the Solomons.

25. *Appias ada solis* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 185, pl. xxiv, fig. 2 ♂, 3 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 63, ♀ 37; PG = 9.

In the male there is some variation in the width of the marginal black below vein 6. In the female one specimen has a wide black

margin on the fore wing, and on the hind wing a still wider margin. Some female specimens have the hind wing below with white basal area and only a trace of yellow scaling along the veins.

The species is distributed from the Moluccas to Australia, the Papuan region, the Bismarck, Solomon, Marianne, Pelew, and Caroline Is.

26. *Appias celestina* Bdv.

*Pieris celestina* Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 46 (1832) (Dorey); *Tachyris celestina* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 49, ♀ 51; PG = 15.

Typical males exhibit variation in the size of the submarginal spots.

♂ f. *sekarensis* Ribbe.

Ribbe, *Iris*, 3, p. 80 (1886) (Aru).

This form is distinguished by the absence of submarginal spots on the fore wing. There were 28 specimens out of 106. The form is usually confined to south and west Dutch New Guinea.

♀ f. *typicum*.

There were only 5 out of 110 specimens. These are white; band of fore wing distally dentate on vein 2 and on the submedian; band of hind wing with some slaty-blue scaling on its outer edge.

♀ f. *lileia* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 151 (1910).

There were 30 specimens out of 110. These often have the bands tinged with yellow. There were two small intermediates between this and the typical form.

♀ f. *aurifera* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 151 (1910).

There were 73 specimens of this form. The band of the hind wing has often a greenish-yellow suffusion along its outer edge. This form also occurs on Waigeu and in Dutch New Guinea.

The species occurs in Aru, Key, Mysol, Waigeu, New Guinea and the Bismarck Is.

27. *Appias paulina pulverobasalis* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 184, pl. xxiii, fig. 5 ♂, 6 ♀ (1915) (Biak); *A. paulina* Cram., Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 335 (1894) (Biak); *Tachyris albina* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 57.

♀ f. *principalis* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 154 (1910).

This form comprised 51.6 per cent. of the total of females. More than a third of the specimens had the marginal border of the hind wing narrow and dentate. A few specimens had increased basal and costal black on the fore wing; the hind wing with a wider black margin, extending over the costa in 4 specimens.

♀ f. *semiflava* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 154 (1910).

This formed 44 per cent. of the total of females. About a quarter of the specimens had the hind wing marginal border narrow and dentate. In four specimens both wings had increased black.

♀ f. *flava* Röb.

Röber, *Tijds. Ent.* 34, p. 282 (1892).

This formed 2 per cent. of the total of females.

♀ f. *korridona* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 335 (1894) (Mysore).

This formed 2 per cent. of the total of females. Most of these had the hind wing below orange in the basal area.

There was one specimen of a form intermediate between *citronella* Fruh. and *flava* Röb.

The species is distributed from Formosa, Hainan and India, to the Moluccas and Australia.

28. *Appias leis falcidia* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 156 (Biak) ♂; Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 184, pl. xxv, fig. 1 ♂, 2 ♀ (1915) (Biak); *Tachyris paulina* Cram., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo); *Appias saina* Sm. (part.), *Nov. Zool.* 1, p. 336 (1894) (♀, Biak).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 17.

The species is distributed from the Pacific to Dutch New Guinea, Waigeu, and Australia.

29. *Saletara cycinna corinna* Wall.

Wall., *Trans. Ent. Soc.* (3) iv, p. 377 (1867) (Waigeu).

PS = ♂ 57, ♀ 43; PG = 100.

♀ f. *hastia* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 182 (1910).

The three females were of this form.

The species occurs in Aru, Mysol, Waigeu, and New Guinea.

30. *Catopsilia crocale* Cram.

Cram., *Pap. Erot.* 1, p. 87, pl. 55 C, D (1775) (Ind. Orient.).

PS = ♂ 60, ♀ 40; PG = 100.

♂ f. *alcmeone* Cram.

Cram., *Pap. Erot.* ii, p. 71, pl. 141, fig. E (1777) (Coromandel).

There were 23 specimens of this form.

♂ f. *flavescens* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 162, pl. 69c (1910).

There were 7 specimens of this form.

♀ f. *jugurtha* Cram.

Cram., *Pap. Erot.* ii, p. 138, pl. 187, figs. E, F (1777) (Coromandel).

There were 10 specimens of this form.

♀ f. *crocale* Cram.

*Pap. Erot.* 1, p. 87, pl. 55, figs. C, D (1775) (Indes Orient.).

There were 10 specimens of this form.

The species is distributed from China and India to Australia, the Papuan region, the Solomon and Bismarck Islands.

31. *Terias hecabe sulphurata* Butl.

Butl., *P.Z.S.*, p. 617 (1875) (Maré, Loyalty Is.).

PS = ♂ 67, ♀ 33; PG = 31.

One female is white, and the others vary from pale to deep yellow.

The species is distributed from China and Japan to India, Australia, the Papuan region, the Bismarck, Solomon and Loyalty Is.

32. *Terias candida octogesia* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 172 (1910) (Waigeu); *Eurema puella* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 75, ♀ 25; PG = 50.

The ♂ agrees with a series from Waigeu, but the ♀ has diverged, and is darker yellow.

♀ f. *biakensis* J. and T.

Joic. and Talb., *A.M.N.H.* (8) xx, p. 218 (1917) (Biak).

The species is distributed from the Moluccas to the Papuan region, the Bismarck and Solomon Is.

33. *Terias blanda indecisa* Butl.

Butl., *A.M.N.H.* (7) i, p. 78 (1898) (New Guinea); ? *Eurema latimargo* Hopff., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 113 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 83, ♀ 17; PG = 4.

This race occurs in the North Moluccas, Sula, Waigeu and New Guinea. The species is distributed from China to India and New Guinea.

34. *Gandaca harina aiguna* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 173 (1910) (Obi).

PS = ♂ 63, ♀ 37; PG = 13 (*Terias* and *Gandaca*).

This race occurs in Obi, Ceram, Waigeu, and New Guinea. The species is distributed from Hainan to the Malay Peninsula and New Guinea.

35. *Pareronia chinki* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 186, pl. xxiv, fig. 4 ♂, 5 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 75, ♀ 25; PG = 100.

Allied to *jobea* Bdv. from Dutch New Guinea, Waigeu, Aru, and N. Moluccas.

DANAINAE.

36. *Anosia archippus* Fabr.

Fabr., *Ent. Syst.* iii, p. 49 (1793) (Amer. mérid.).

PS. = ♂ 88, ♀ 12; PG. = 100.

Distributed over the Indo-Australian region, and in N. and S. America.



37. *Danaida mytilene subnigra* J. and T.

Joic. and Talb., *Bull. Hill Mus.* 1 : 2, p. 350 (1922) (Biak).

PS = ♂ 77, ♀ 23; PG = 12.

On the fore wing there is a tendency to the disappearance of the inner spot in 3, and of the 4 subapical spots. The black scaling on the veins is much increased in some specimens, and in 4 examples it fills the cell of both wings.

The species occurs in Dutch New Guinea, the Solomons, and Admiralty Is.

38. *Danaida melissa coarctata* J. and T.

Joic. and Talb., *Bull. Hill Mus.* 1 : 2, p. 352 (1922) (Biak).

PS ♂ 75, ♀ 25; PG = 65.

The species is distributed from China, Formosa, and India, to Australia, the Papuan region, the Bismarck and Solomon Islands, and Pacific.

39. *Danaida marcia* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 68, pl. iii, fig. 1 ♀ (1916) (Biak).

PS = ♂ 16, ♀ 84; PG = 2.

Allied to *rotundata* Sm. from the Bismarck Is.

40. *Danaida schenki* Butl. subsp.?

*Danais gloriola* Butl., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 114 (1877) (Mysore).

As we have not seen specimens of this species from the Schouten Is., we cannot confirm Kirsch. The form is probably different from *gloriola* Butl., which occurs in the Aru Is.

The species is distributed from Wetter and Kisser, to New Guinea and the Solomons.

41. *Danaida affinis* Fabr. subsp.?

*Danais fulgurata* Butl., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 114 (1877) (Mysore).

The specimens recorded by Kirsch were said to differ in the absence of the discal spots, with the subapical spots reduced to two small white dots; in other specimens the band was fully formed, and the marginal spots on the hind wing absent, those on the fore wing being reduced to dots at the apex and the four composing the band.<sup>1</sup>

Some of these specimens were perhaps the same as *affinis strephon* Fruh., the name given the Dutch New Guinea race; others were probably *mytilene subnigra* J. and T.

42. *Danaida purpurata tanais* Fruh.

Fruhst., *Ent. Meddel.*, p. 294 (1904) (Mefor).

PS = ♂ 62, ♀ 38; PG = 14.

Fruhstorfer, in the *Zs. Wiss. Insekt. biol.*, 1915, p. 223, recognizes the existence of two species formerly classed by him as one, *juventa* Cram., and *purpurata* Butl. We must endorse this view in adding that possibly a third species may be found in *sobrina* Bdv.

The species occurs in New Guinea, Waigen, and the Bismarck Is.

43. *Ideopsis inuncta hewitsoni* Kirsch.

Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 114, pl. vi, fig. 1 (1877) (Mysore); Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 339 (1894) (Biak).

PS = ♂ 49, ♀ 51; PG = 100.

The typical form occurs in Waigen.

44. *Nectaria d'urvillei hemera* Fruh.

Fruhst., *Iris*, 16, p. 65 (1903) (Biak).

PS = ♂ 58, ♀ 42; PG = 100.

The submarginal line on the fore wing is sometimes broken between the veins.

The species occurs in Waigen, Dutch New Guinea, Aru, and Key.

EUPLOEINAE.

45. *Euploea tripunctata* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 187, pl. xxvi, fig. 1 ♂; pl. xxv, fig. 3 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 87, ♀ 13; PG = 10.

On the fore wing some specimens have a blue spot below the apex, and one near the margin in cellule 3. On the hind wing of one specimen are four additional and smaller submarginal spots in cellules 3 and 4.

This species is allied to *lacon* Sm. from New Britain; both belong to Fruhstorfer's subgroup B, not A as given in Seitz.

46. *Euploea albicosta* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 188, pl. xxvi, fig. 2 ♂ (1915) (Biak).

PS = ♂ 30, ♀ 70; PG = 2.

This species is rather distinct. It may be allied to *oceanis* Doh. from Engano, and to *honesta* Butl. from the Solomons.

47. *Euploea incerta* J. and T.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 187, pl. xxv, fig. 4 ♂ (1915) (Biak). ? ♀ *E. lugubris* Sm., *Nov. Zool.* 1, pp. 342-343 (1894) (Biak) ♀.

PS = ♂ 100; PG = 2.

Allied to *obscura* Pag. from the Bismarck Is.

48. *Euploea cerberus* Butl.

Butl., *A.M.N.H.* (5) 10, p. 40 (1882) (New Britain).

PS = ♂ 73, ♀ 27; PG = 17.

Variable in size and markings. Some specimens, mostly females, have three or four white submarginal dots on the fore wing above. The hind wing has sometimes a series of marginal dots below. The upperside colouring varies from pale to deep smoky-brown, but most specimens are of the darker tint.

This species was known hitherto from the Bismarck Is.

49. *Euploea confusa biaka* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 69 (1916) (Biak); *E. confusa* Butl., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 116 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 100; PG = 0.2.

This is nearest to the race *faunia* Fruh. from Dutch New Guinea. The species occurs in New Guinea, Waigeu and Aru.

50. *Euploea lugubris* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 342 (1894) (Biak) ♂; Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 70, pl. iii, fig. 2 ♂, 3 ♀ (1916) (Biak).

PS = ♂ 92, ♀ 8; PG = 6.

Allied to *morosa* Butl. from the North Moluccas.

51. *Euploea fuscusa* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 343 (1894) (Biak); *E. morosa* Butl., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 115 (1877) (Mysore); ? *E. pierrettii* var. *charox* Kirsch, l.c., p. 115.

PS = ♂ 97, ♀ 3; PG = 9.

This insect is not a form of *lugubris* Sm. as stated by Fruh. in Seitz. It appears to be allied to *netscheri* Snell. from Waigeu and New Guinea.

52. *Euploea callithoe callithoe* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 93 (1832) (New Guinea).

PS = ♂ 66, ♀ 34; PG = 11.

The females from Biak were all of the male form. This race occurs also in North Dutch New Guinea.

The species is distributed from Aru and Key to the Papuan region and Admiralty Is.

53. *Euploea (Calliploea) pumila kirschi* Moore.

Moore, *P.Z.S.*, p. 293 (1883) (Waigeu); *E. pumila* Butl., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 117 (1877) (Kordo).

We did not receive *pumila* from the Schouten Is. The form recorded by Kirsch is probably the same as the Waigeu one. The species was described from New Guinea; it is distributed over the Papuan region to the Bismarck Is.

54. *Euploea nemertes herbsti* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 95 (1832) (New Guinea); *E. hisme* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 116 (1877) (Kordo); *E. cleusina* Cram., Kirsch, l.c., p. 117 (Kordo).

It is almost certain that Kirsch's record of *cleusina* refers to one of the aberrations of *nemertes*, in this case of the race *herbsti* Bdv.

This race occurs over Dutch New Guinea, Salawatti, Jobi, and Mysol. The species is distributed from the Moluccas over the Papuan region to the Pacific.

55. *Euploea treitschkei olivacea* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 343 (1894) (Biak).

PS = ♂ 54, ♀ 46; PG = 25.

There were 62 ♂♂, of which 42 are typical and 18 with only a spot in the cell of the fore wing above. The other two were the form *unicolor* Hag. (Fruhst. in Seitz' *Macrolep.* ix, p. 267). We cannot trace any reference to this name and suspect it was unpublished.

There was one ♀ with six white post-discal spots on the hind wing. Also one ♀ with five white post-discal spots on the hind wing, a white dot in the cell, and one outside it in cellule 5.

This race is found over Dutch New Guinea and in the mandated territory. The species is distributed over the Papuan region to Fiji.

#### PALAEOTROPINAE.

##### 56. *Tellervo assarica biakensis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 71, pl. iii, fig. 4 ♀ (1916) (Biak).  
PS = ♂ 30, ♀ 70; PG = 32.

In 7 specimens out of 33 the spot below the discal one on the fore wing is obsolescent.

The species is distributed from the Moluccas to the Solomons.

##### 57. *Tellervo zoilus mysoriensis* Stgr.

Stgr., *Exot. Schmett.*, p. 54 (1885) (Mysore); *Hamadryas zoilus* Fabr., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 118 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 51, ♀ 49; PG = 68.

In 35 out of 70 specimens the band of the hind wing is not completely divided. In 12 specimens there is on the fore wing a trace of a spot in cellule 3 below the discal one, and in 25 specimens there is a small spot at the base of cellule 2.

The species is distributed from Aru and Key to Australia, the Papuan region, and the Bismarck Is.

#### SATYRIDAE.

##### 58. *Mycalesis terminus atropates* Fruh.

Fruhst., *Verh. Zool.-bot. Ges. Wien*, p. 165 (1909) (N.E. Dutch New Guinea, Mefor).

PS = ♂ 88, ♀ 12; PG = 28.

The species is distributed from Burma and the Moluccas to Australia, the Papuan region, and Bismarck Is.

##### 59. *Mycalesis eminens eminens* Stgr.

Stgr., *Iris* 6, p. 360 (1893) (Germ. New Guinea); Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 363 (1894) (Biak); *Mycalesis duponcheli* Guér., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 118 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 88, ♀ 12; PG = 42.

This species occurs in Waigen, Dutch New Guinea, and the mandated territory.

60. *Mycalesis lorna lorna* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 362 (1894) (Korrido).

PS = ♂ 77, ♀ 23; PG = 28.

This race is confined to the Schouten Is. The species occurs over the Papuan region and in the Bismarck Is.

61. *Mycalesis phidon phidon* Hew.

Hew., *Exot. Butt.* iii, *Myc.* 3, fig. 16 (1862) (Aru); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 118 (1877) (Mysore).

We did not receive this species. It is distributed from Aru to Waigeu, New Guinea, and the Bismarck Is.

62. *Mycalesis cacodaemon* Kirsch.

Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 118, t. vi, figs. 5, 5a (1877) (Dore and Kordo).

We did not receive this species. It occurs on Jobi and in N.E. Dutch New Guinea.

63. *Melanitis constantia meforica* Fruh.

Fruhst., *Ent. Zeit. Stutt.*, p. 83 (1908) (Mefor).

PS = ♂ 66, ♀ 34; PG = 50.

This race is confined to Mefor and the Schouten Is. The species is distributed from the Moluccas, Sula Is. and Key Is., to the Papuan region, the Bismarck, and Solomon Is.

64. *Melanitis amabilis angulata* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 196 (1915) (Biak) ♀.

PS = ♀ 100; PG = 50.

The species is distributed from the South Moluccas to New Guinea and the Bismarck Is.

65. *Elymnias cybele umbratilis* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 195 (1915) (Biak) ♂.

PS = ♂ 100; PG = 41.

This race is allied to *holoferes* Butl. from the Bismarck Is.

The species is distributed from the Moluccas to Waigeu and the Bismarck Is.

66. *Elymnias thryallis thryallis* Kirsch.

Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 119, t. vi, fig. 4 (1877) (Mysore) ♀.

We did not receive this species. It is represented in New Guinea by the race *glauconia* Stgr. It is apparently a species distinct from *cybele*, with which it is placed by Fruhstorfer in Seitz.

67. *Elymnias viridescens cinereomargo* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 196, pl. xxv, fig. 5, ♂ (1915) (Biak); id., l.c., pl. iv, fig. 5, ♀ (1916) (Biak).

PS = ♂ 85, ♀ 15; PG = 59.

The species occurs in North and East New Guinea.

## AMATHUSIIDAE.

68. *Morphopsis biakensis biakensis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 74, pl. v, fig. 2 ♂ (1916) (Biak).

PS = ♂ 66, ♀ 34; PG = 100.

This species occurs also in Mefor and Dutch New Guinea.

69. *Taenaris standingeri* Honr.

Honr., *Berl. Ent. Zeit.* 33, p. 163 (1889) (Germ. New Guinea).

PS = ♂ 69, ♀ 31; PG = 52.

On the hind wing above, the anal ocellus varies in size. In one ♂ and one ♀ the ocelli on the hind wing below are formed into a chain as in *rothschildi* Sm., the ♂ having the apical ocellus free. The grey inner edge of the fore wing varies in extent; in some specimens it extends to vein 3, and in three examples it is only indicated.

The species occurs over the Papuan region.

70. *Taenaris scylla* Stgr.

Stgr., *Exot. Schmett.* 1, p. 200 (1887) (Kordo); *T. dohertyi* Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 358 (1894) (Biak).

PS = ♂ 69, ♀ 31; PG = 48.

This species is not known elsewhere. Related to *phorcas* Westw. from the Bismarck Is., and to *onolaus* Kirsch from New Guinea.

71. *Hyantis hodeva* Hew.

Hew., *Exot. Butt.* iii, *Drusilla* et *Hyantis* 1, figs. 5, 6 (1862) (Waigeu); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.*, 1, p. 123 (1877) (Kordo).

We did not receive this species. It is found on Waigeu and over New Guinea.

NYMPHALIDAE.

72. *Cupha crameri leonida* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 468 (1912) (Hattam); *Messaras lampetia* L., Sm., *Nov. Zool.* i, p. 348 (1894) (Biak).

PS = ♂ 75, ♀ 25; PG = 60.

This race occurs on Mefor Island and in Dutch New Guinea. The species is distributed from the south Moluccas and Key Is. to Dutch New Guinea and Mefor.

73. *Cupha madestes cyclotas* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* i, p. 349 (1894) (Biak).

PS = ♂ 85, ♀ 15; PG = 40.

This race occurs also on Jobi and Roon Islands. The species is distributed from Aru and Mysol, to the Papuan region and Bismarck Is.

74. *Atella alcippe interposita* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 72 (1916); *A. alcippe* var. *arruana* Feld., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 124 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 69, ♀ 31; PG = 100.

This form connects *cervina* Butl., from Dutch New Guinea, with *denosa* Fruhst. from the Bismarck Is.

The species is distributed from India to the Papuan region, the Bismarck and Solomon Is.

75. *Issoria sinha offaka* Fruh.

Fruhst., *Ent. Meddel.*, p. 314 (1904) (Waigau); *Atella egista* Cram., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 124 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 75, ♀ 25; PG = 100.

This race occurs on Waigau and over New Guinea. The species is distributed from India to Australia, the Papuan region, and the Pacific.

76. *Cynthia arsinoe bosnikensis* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 188 (1915) (Biak); *C. arsinoe* Cram., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 124 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 60, ♀ 40; PG = 100.

Allied to *rebeli* Fruhst. from New Guinea.

The species is distributed from the Moluccas to Australia, New Guinea, the Bismarck and Solomon Is.



77. *Cirrochroa imperatrix* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* i, p. 348 (1894) (Biak) ♂; Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 189 (1915) (Biak) ♀.

PS = ♂ 58, ♀ 42; PG = 100.

This species is not known elsewhere. It is allied to *regina* Feld., distributed from the Moluccas to New Guinea.

78. *Cethosia chrysippe schoutensis* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 189, pl. xxvii, fig. 1 ♂, 2 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 68, ♀ 32; PG = 100.

Allied to *lucina* Fruh. from Jobi. The species is distributed from Queensland to the Papuan region.

79. *Precis hedonia zelima* Fabr.

Fabr., *Syst. Ent.*, p. 492 (1775) (New Holland).

PS = ♂ 87, ♀ 13; PG = 28.

The species is distributed from Nias to the Philippines, Australia, the Papuan region, Bismarck, Solomon and Admiralty Is.

80. *Precis villida* Fabr. f. *astrolabiensis* Hag.

Hagen, *Jahr. Nass. Ver. Nat.* 50, p. 85 (1897) (Germ. New Guinea).

PS = ♂ 49, ♀ 51; PG = 72.

One female has a purplish sheen over the basal area of both wings.

This race occurs over New Guinea and in the Moluccas. The species is distributed from Java and Christmas Island to the Papuan region, Australia and the Pacific.

81. *Symbrenthia hippoclus nigroapicalis* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 190, pl. xxvi, fig. 3 ♂, 4 ♀ (1915) (Biak).

PS = ♂ 77, ♀ 23; PG 100.

This form is allied to *hylaeus* Wall. from Dutch New Guinea. The species is distributed from China and India to the Papuan region and the Bismarck Is.

82. *Mynes geoffroyi aureodiscus* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 190, pl. xxvii, fig. 3 ♂ (1915) (Biak); *M. geoffroyi* Butl., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 126 (1877) (Kordo) ♀.

PS = ♂ 52, ♀ 48; PG = 57.

In eight ♂♂ out of forty-seven the discal patch of the hind wing below is very small, forming a transition to *doryca*. Two ♀♀ out of forty-three are white above, resembling the lighter ♀ form of *doryca*.

This race is allied to *semperi* Stgr. from Australia.

f. *doryca* Btl.

Butl., *Cist. Nat.* 1, p. 163 (1873) (Dorey).

PS = ♂ 77, ♀ 23; PG = 43.

In six specimens out of twenty-four the ♀ has a dark subapical band on the fore wing, and a marginal band on the hind wing. One other ♀ has the basal half of the fore wing yellow.

This form is known also from Dutch New Guinea. The species occurs in Aru, Queensland, and over the Papuan region.

83. *Hypolimnias pithoea pithoea* Kirsch.

Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 125, t. vi, fig. 11 (1877) (Kordo); *H. pithoea fumosus* Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 191 (1915) (Biak).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 31.5.

Fruhstorfer (Seitz' *Macrolep.* ix, p. 544) is misleading. He says the type came from "Geelvink Bay" and only mentions "German New Guinea" as habitat. Specimens from this territory differ from Schouten Is. ones, and this New Guinea race should receive a name.

The species occurs on Sumbawa, and over North New Guinea, Dampier, Vulcan, Bismarck, and Solomon Is.

84. *Hypolimnias alimena curicta* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 546 (1912) (Mefor); *H. alimena* L., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 124 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 93, ♀ 7; PG = 32.5.

This race is known only from Mefor and the Schouten Is. The species is distributed from the Moluccas to Australia, the Papuan region, Bismarck, Solomon, and Admiralty Is.

85. *Hypolimnias bolina* Linn.

Linn., *Mus. Utr.*, p. 295 (1764) (In Indiis); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 124 (1877) (Kordo) (2 f. *auge*, 1 f. *iphigenia* noted).

PS = ♂ 91, ♀ 9; PS = 36.

Out of eleven ♂♂ two are typical and the others represent a very dark form. In these the spots above are blue, with the exception of

the middle one of the three apical spots which is more or less white; all the spots are much smaller. The underside is much darker, the white band on both wings absent, and the marginal lines almost obliterated. This is the extreme *charybdis luctuosa* Fruhst. (Seitz' *Macrolep.* ix, p. 549, 1912).

♀ f. *iphigenia* Cram. (1775).

They were two specimens of this form. It is also noted by Kirsch.

♀ f. *euryanthe* Fruhst.

Fruhst., *Berl. Ent. Zeit.*, p. 83 (1903). There was one specimen of this.

The species is distributed from China to India and the Pacific.

#### 86. *Hypolimnias antilope* Cram.

Cram., *Pap. Erot.* ii, p. 132, pl. clxxxiii, figs. E, F (1777) (Amboina); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 124 (1877) (Kordo).

We did not receive this species. It is distributed from the Malay Pen. to the Liu-Kiu Is., and over the Malayan and Papuan region to the Pacific.

#### 87. *Doleschallia crameri nigromarginata* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 191 (1915) (Biak).

PS = ♂ 83, ♀ 17; PG = 28.5

One ♀ has the brown area on the fore wing joined to the subcostal patch, leaving only a dark spot at the upper angle of the cell. One ♂ has the subcostal patch reduced to three small spots.

Distinguished from typical *crameri* Dist. from Amboina, mainly by the shorter distance between the costal spots and the proximal brown area on the fore wing.

The species is distributed from the Moluccas to the Papuan region.

#### 88. *Doleschallia bisaltide polibete* Cram.

Cram., *Pap. Erot.* iii, p. 71, pl. ccxxxiv, figs. D, E (1779) (Amboina).

PS = ♂ 33, ♀ 67; PG = 7.

The species is distributed from India to Waigeu, the Bismarcks, Solomon Is., and the Pacific.

#### 89. *Doleschallia noorna fulva* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, pp. 191-192 (1915) (Biak).

PS = ♂ 59, ♀ 41; PG = 64.5.

This race occurs also on Mefor. The species is distributed over the Papuan region.

90. *Cyrestis ceramensis biaka* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, pp. 355-356 (1894) (Biak); *C. acilia* Godt., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 124 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 69, ♀ 31; PG = 100.

The species is distributed from the S. Moluccas to Waigeu and Mefor.

91. *Cyrestis achates* Butl.

Butl., *P.Z.S.*, p. 481 (1865) (Mysol); *C. nedymnus* Feld., Kirsch., *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 124 (1877) Kordo).

We did not receive this species. It is found in Aru, over the Papuan region, and in the Loyalty Is.

92. *Acca consimilis f. continua* Stgr.

Stgr., *Exot. Schmett.*, p. 146 (1886) (Jobi); *Neptis consimilis* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 125 (1877) (Kordo) (part.).

PS = ♂ 59, ♀ 41; PG = 71.

The band on the fore wing is slightly broken at vein 4 in 3 out of 32 specimens.

This form occurs on Jobi and on other islands in Geelvink Bay. The species is distributed over the Papuan region, and in Queensland and the Bismarck Is.

93. *Acca venilia albopunctata* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 192 (1915) (Biak); *Athyma venilia* L., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 126 (1877) (Kordo); Sm., *Nov. Zool.*, 1, p. 353 (1894) (Biak).

PS = ♂ 38, ♀ 62; PG = 29.

This race is allied to *pseudovenilia* Fruh. from Dutch New Guinea.

The species is distributed from the Moluccas to the Papuan region, Cape York, and the Bismarck Is.

94. *Neptis praslini dorcas* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 354 (1894) (Biak); *N. praslini* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 125 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 63, ♀ 37; PG = 58.5.

In 11 ♂ ♂ out of 28, and in 3 ♀ ♀ out of 16, the fore wing has in cellule 4 a third discal spot joined to the spot at the end of the cell.

This race occurs also on Jobi. The species is distributed from Aru, Key and Wetter, to Cape York, the Papuan region, and the Bismarck Is.

95. *Neptis shepherdii gregalis* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 192, pl. xxvi, fig. 5 ♂ (1915) (Biak).

PS = ♂ 48, ♀ 52; PG = 41.5.

Allied to *damia* Fruh. from New Guinea (mandated terr.).

The species is distributed from Obi to the Papuan region and Queensland.

96. *Parthenos sylvia intermedia* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 72, pl. iv, fig. 3 ♂ (1916) (Biak); *P. sylvia* Cram. (part.), Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 125 (1877) (Kordo).

This race is transitional between Moluccan forms of *sylvia*, and *tigrina* Voll. from Salawatti and Dutch New Guinea.

The species is distributed from S. China and N. India to the Papuan region, Bismarck, Solomon, and Admiralty Is..

97. *Euthalia acropus angustifascia* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 193, pl. xxvii, fig. 4 ♂, pl. xxviii, fig. 1 ♀ (1915) (Biak); *Symphædra acropus* L., Kirsch (part.), *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 126 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 58, ♀ 42; PG = 100.

The females vary in colour from pale brown to buff. This race is allied to *cutychius* Fruh. from New Guinea.

The species is distributed from the Moluccas and Sula Is. to the Papuan region and Bismarck Is.

98. *Euthaliopsis action philomena* Fruh.

Fruhst., *Soc. Ent.* xx, p. 149 (1905) (Germ. New Guinea).

PS = ♂ 58, ♀ 42; PG = 100.

The species is distributed from the Moluccas and Aru, to the Papuan region and Bismarck Is.

99. *Prothoe australis satgeii* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 193, pl. xxviii, fig. 2 ♂ (1915) (Biak).

PS = ♂ 87, ♀ 13; PG = 100.

The species is distributed from the Moluccas and Aru to the Papuan region and the Bismarck Is.

100. *Eriboea jupiter glauca* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 73 (1916) (Biak).

PS = ♂ 100; PG = 100.

One specimen has a much narrower median band on the hind wing below; on the upperside there is a deep blue gloss over the distal area, and all the greenish markings are glaucous blue.

The species is distributed from the Moluccas and Aru to the Papuan region, Bismarck, Solomon, and Admiralty Is. (See Talbot, *A.M.N.H.*, 8, vi, p. 406, 1920.)

101. *Charaxes latona marcia* J. and N.

Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 194, pl. xxviii, fig. 3 ♀ (1915) (Biak); id., l.c., pl. v, fig. 1 ♂ (1916).

PS = ♂ 25, ♀ 75; PG = 100.

Allied to *diana* Roths. from New Hannover.

The species is distributed from the North Moluccas and Sula Is. to the Papuan region and Bismarck Is.

102. *Libythea geoffroyi* Godt.

Godt., *Ency. Méth.* ix, Suppl., p. 813 (1823) (Java).

PS = ♂ 55, ♀ 45; PG = 100.

There were fifteen ♂♂. One specimen has three white subapical spots on the fore wing above; these are obsolescent in three others. In eight specimens there is a well-defined black outer margin to the fore wing, but in the others this is faint or entirely absent.

There were twelve ♀♀. In one specimen the spots on the fore wing vary in size, especially the cell-spot and the discal one in 3. In three specimens there is a small black discal spot below vein 2. In all but five specimens there is a brown subapical dot in 6 on the hind wing.

Distributed from Burma over the Malay Is. to Australia, the Papuan region, Solomons, Bismarck Is., and New Caledonia.

NEMEObIINAE.

103. *Dicallaneura princessa* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 544 (1894) (Biak) ♀; Joic. and Noakes, *Trans. Ent. Soc.*, p. 196, pl. xxvi, fig. 6 ♂ (1915) (Biak); *D. decorata* Hew., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 126 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 41, ♀ 59; PG = 100.

This species is confined to the Schouten Is. It is allied apparently to *decorata* Hew., which is distributed over the Papuan region to the Aru Is.

## LYCAENIDAE.

104. *Thysonotis apollonius hermes* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 575 (1894) (Korrido).

PS = ♂ 55, ♀ 45; PG = 95.

The species is distributed from the Moluccas to the Papuan region.

105. *Thysonotis wallacei* Feld.

Feld., *Reise Nov.*, p. 265, t. 33, figs. 8-10 (1865) (Waigiou); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 126 (1877) (Kordo).

We did not receive this species. It occurs also on Mysol and on Mioswar.

106. *Thysonotis caelius hanno* Sm.

Grose-Smith, *A.M.N.H.* (6) 14, p. 25 (1894) (New Britain) ♂; *T. caelius* Feld., Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 576 (1894) (Biak); *T. dissimilis* Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, pp. 76-77, pl. iii, fig. 7 ♂, 8 ♀ (1916) (Biak).

PS = ♂ 80, ♀ 20; PG = 5.

The species is distributed from the Moluccas to the Papuan region and the Bismarck Is.

107. *Thysonotis sperchius* Feld.

Feld., *Wien. Ent. Mon.* iv, p. 245, t. 3, fig. 4 (1860) (Papua) ♂; Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 127 (1877) (Kordo) ♂ ♀.

We did not receive this species. It occurs on New Guinea, Fergusson I., Waigeu and Salawatti.

108. *Pseudonotis humboldti* Druce.

Druce, *A.M.N.H.* (6) 13, p. 252 (1894) (Humboldt Bay).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 100.

Distributed over North New Guinea.

109. *Epimastidia pilumna* Druce.

Druce, *A.M.N.H.* (6) 13, p. 253 (1894) (New Guinea).

PS = ♂ 100; PG = 100.

Occurs chiefly in Dutch New Guinea, also on Mefor and Dampier Is.

110. *Miletus polycletus* L.

Linn., *Mus. Ulr.*, p. 336 (1764) (Amboina); Sm. *Nov. Zool.* 1, p. 546 (1894) (Biak).

We did not receive this species. As we were unable to find Doherty's two specimens at Tring, we are unable to confirm Grose-Smith's record.

Occurs in the Moluccas and Timor.

111. *Miletus rex* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 72 (1832) (Papua); *Hypochrysops epicletus* Feld., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 127 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 49, ♀ 51; PG = 96.

Distributed over the Papuan region and on Darnley Island.

112. *Miletus pretiosus* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 548 (1894) (Korrido).

PS = ♀ 100; PG = 4.

This species is confined to the Schouten Is. It is allied to *thesaurus* Sm. from Humboldt Bay, and to *protogenes* Feld. from Waigeu.

113. *Candalides silicea* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 580 (1894) (Biak).

PS = ♂ 59, ♀ 41; PG = 88.

One ♀ specimen has the fore wing patch scaled with blue, stronger near the base; there is also some basal blue on the hind wing.

This species is confined to the Schouten Is. It is allied to *maria* Bkr. from New Guinea.

114. *Candalides tringa* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 581 (1894) (Humboldt Bay).

PS = ♂ 100; PG = 8.

Occurs also on Mefor.

115. *Candalides (Philiris) intensa* Butl.

*Holochila intensa* Butl., *A.M.N.H.* (4) 8, p. 245 (1876) (Aru).

PS = ♂ 40, ♀ 60; PG = 83.

One out of the four ♂♂ is dark or purplish-blue. Four out of the six ♀♀ have the fore wing patch entirely blue, and a blue streak on the hind wing.

The species is distributed from the Aru Is. to the Papuan region.



116. *Candalides (Philiris) fulgens septentrionalis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 76 (1916) (Biak).

PS = ♂ 100; PG = 8.5.

The typical form occurs in Amboina.

117. *Candalides (Philiris) philotas cineraceus* J. and T.

Joic. and Talb., *A.M.N.H.* (8) 20, p. 220 (1917) (Waigeu).

PS = ♀ 100; PG = 8.5.

The species is distributed from the Moluccas to the Papuan region. It seems likely that *aurelia* S. and K., *parvifascia* Roths., and *dubitata* S. and K. belong to the same species.

118. *Candalides (Philiris) albiplaga* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 75, pl. iii, fig. 66 ♀ (1916) (Biak).

PS = ♀ 100; PG = 4.

Allied to *harterti* Sm. from Humboldt Bay.

119. *Megisba orientalis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 75, pl. v, fig. 3 ♂ (1916) (Biak).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 100.

Allied to *monacha* Sm. from Humboldt Bay.

120. *Pithecops dionisius* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 82 (1832) (New Guinea); *Cupdio dionisius* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 127 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 100; PG = 100.

Distributed from the Moluccas to the Papuan region, the Bismarck and Solomon Is.

121. *Lycaenesthes emolus seltuttus* Rüb.

Rüb., *Iris* 1, p. 767, t. 5, fig. 24 (1886) (Aru).

PS = ♂ 100; PG = 34.

The species is distributed from India to New Guinea, the Bismarck Is., and Solomon Is.

122. *Lycaenesthes lycaenoides* Feld.

Feld., *Sitzb. Ak. Wiss. Wien. Math. Nat. Cl.* xl, p. 454 (1860) (Amboina); Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 573 (1894) (Korrido).

We did not receive this species.

123. *Lycaenesthes lycaenina godeffroyi* Semp.

Semper, *Journ. Godeff. Mus. Lep.*, p. 164 (1878) (Key Is.).

PS = ♂ 25, ♀ 75; PG = 66.

The species is distributed from India, over the Malay region to Australia and New Guinea.

124. *Pseudodipsas conc. jovis* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 899 (1924) (Dutch New Guinea).

PS = ♀ 100; PG = 100.

The species occurs in the Aru Is., New Guinea and Australia.

125. *Jamides amaraunge* Druce.

Druce, *P.Z.S.*, p. 366, pl. xxxi, figs. 20, 21, ♂ ♀ (1891) (Alu, Solomons); Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 574 (1894) (Korrido).

We did not receive this species.

Distributed over New Guinea and the Solomons. There seems no reason for associating this insect with *bochus* Cr. as is done in Seitz.

126. *Jamides celeno sundara* Fruh.

Fruhst., *Arch. Nat.* 81 A (6), p. 6 (1916) (Banda).

PS = ♂ 71, ♀ 29; PG = 19.

This race is very close to *evanescens* Butl. from the Solomon and Bismarck Is.

The species is distributed from China, Formosa, and India, over the Malayan and Papuan regions, to the Bismarck and Solomon Is.

127. *Jamides coeligena* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 76, pl. vi, fig. 2 ♂, 3 ♀ (1916) (Biak).

PS = ♂ 100; PG = 1.

Allied to *elpis* Godt. which is almost as widely distributed as *celeno*.

128. *Jamides aetherialis coerulina* Math.

Mathew, *Trans. Ent. Soc.*, p. 46 (1887) (Ugi, Solomons).

PS = ♂ 71, ♀ 29; PG = 38.

The species is distributed from Timor, to the Papuan region, the Bismarck and Solomon Is.

129. *Jamides amphissina* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 577 (1894) (Humboldt Bay); *Cupido amphissa* Feld., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 127 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 83, ♀ 17; PG = 42.

The series of 25 ♂♂ and 5 ♀♀ differ from the typical form on the underside; the fore wing has the postmedian band nearer the discocellular bar, and the hind wing has the orange line continued to vein 3.

As we have seen but few specimens from the type locality, we hesitate to separate the Biak specimens.

The species occurs over New Guinea, and in Mysol and the Bismarck Is. It is allied to *philatus* Snell, distributed from the Moluccas to India.

130. *Jamides (Pepliphorus) aleuas pholes* Fruh.

Fruhst., *Arch. Nat.* 81 A (6), p. 32 (1916) (New Guinea).

PS = ♂ 100; PG = 13.

The species occurs in Mysol, Waigen, New Guinea, and in the Bismarck Is.

131. *Jamides (Pepliphorus) hylas phosis* Fruh.

Fruhst., *Arch. Nat.* 81 A (6), p. 34 (1916) (Roon I., Jobi I.); *Cupido euchylos* Hbn., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 126 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 85, ♀ 15; PG = 87.

Distributed from the Moluccas, New Guinea and Mefor.

132. *Nacaduba berenice tristis* Roths.

Roths., *Rep. B.O.U. and Woll. Exp.*, p. 29 (1915) (Snow Mtns.).

PS = ♂ 73, ♀ 27; PG = 82.

The species is distributed from Tenasserim, Andamans, and Ceylon, to Australia, the Papuan region, the Bismarck and Solomon Is., and the Pacific.

133. *Nacaduba perusia cyaneira* Fruh.

Fruhst., *Zool. Medd. Leid.* ii, p. 136 (1916) (New Guinea).

PS = ♂ 100; PG = 8.

The species is distributed from India to Australia, the Papuan region, the Bismarck and Solomon Is.

134. *Nacaduba palmyra thadmor* Fruh.

Fruhst., *Zool. Medd. Leid.* ii, p. 138 (1916) (Humboldt Bay, Vulcan and Daupier Is.).

PS = ♂ 100; PG = 10.

The species is distributed from the Moluccas to Australia, New Guinea, the Bismarck, Solomon, and Admiralty Is.

135. *Theclinesstes coelia* Sm.

*Nacaduba coelia* Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 573 (1894) (Biak; Humboldt Bay).

This species was not found by the Pratts, and only one ♂ was obtained by Doherty.

Occurs in the Moluccas, Aru, Mefor, and Dutch New Guinea.

136. *Euchrysops cnejus* Fabr.

Fabr., *Ent. Syst. Supp.*, p. 430 (1798) (Ind. Orient.).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 100.

Distributed from China to the Pacific.

137. *Curetis thetis menestratus* Fruh.

Fruhst., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 50 (1908) (Dutch New Guinea).

PS = ♂ 60, ♀ 40; PG = 100.

The species is distributed from Formosa and India to the Papuan region.

138. *Horsfieldia anetta anna* Stgr.

Stgr., *Exot. Schmett.* 1, p. 282 (1888) (Amboina, Saparua).

PS = ♂ 100; PG = 100.

The species is distributed from the Moluccas to New Guinea, Waigeu, and the Solomons.

139. *Amblypodia hylander* Sm.

Grose-Smith, *Nov. Zool.* 1, p. 582 (1894) (Biak).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 5.

This species is confined to the Schouten Is. It is allied to *philander* Feld. from the north Moluccas.

140. *Amblypodia meander* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 76 (1832) (New Guinea, Aru).

PS = ♂ 72, ♀ 28; PG = 14.5.

This series of eight ♂♂ and three ♀♀ exhibits the variability of the species. One ♀ specimen is purplish-blue, has narrower margins and well-defined markings below, and resembles specimens from Australia.

Occurs over the Papuan region and in Australia, the Bismarck and Solomon Is.

141. *Amblypodia aerone* Hew.

Hew., *Ill. Diurn. Lep.*, p. 5, pl. iii, figs. 20, 24 (1863) (Waigiu).

PS = ♂ 69, ♀ 31; PG = 17.

Occurs in Halmaheira, Waigeu, North New Guinea, Fergusson, Kirwini, and Vulcan Is.

142. *Amblypodia micale* Bl.

Blanch., *Voy. Pole Sud, Lep.*, p. 399, pl. iii, figs 11, 12 (1853) (Malayana).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 2.5.

Occurs in New Guinea and the Moluccas.

143. *Amblypodia centaurus asopus* W. and L.

Waterh. and Lyell, *Butt. Austr.*, p. 125 (1914) (Port Darwin).

PS = ♂ 54, ♀ 46; PG = 14.5.

The species is distributed from India to N.W. Australia and the Key Is.

*A. philtron* Fruh. (1927) from Yule Island, and *A. alkisthenes* Fruh. (1914) from New Guinea, are closely allied forms, apparently related to *asopus* and *eupolis* Misk.

144. *Amblypodia thamyras phryxus* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Ent.*, p. 75 (1832) (New Guinea); Sm., *Nov. Zool.* 1, p. 581 (1894) (Biak and Humboldt Bay).

PS = ♂ 52, ♀ 48; PG = 33.

The species is distributed from the Moluccas, Aru, and Key Is., over the Papuan region to the Bismarck and Admiralty Is.

145. *Amblypodia adatha* Hew.

Hew., *Cat. Lyc. B.M.*, pl. iv, figs. 29-31, ♂ (1862) (Amboina).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 2.5.

Distributed from Malacca to the Moluccas.

146. *Amblypodia bosnikiana* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 79 (1916) (Biak).

PS = ♀ 100; PG = 1.

Allied to *athara* Sm. from North Brit. New Guinea, and probably a race of *nobilis* Feld., distributed from the Moluccas and Aru Is. to New Guinea. There is a ♀ of *bosnikiana* in the Hill Mus. from Mefor, and some ♂♂ of *athara* from Waigen.

147. *Amblypodia chamaeleona* B.-Bkr.

Beth.-Bkr., *Ent. Mo. Mag.* 39, p. 217 (1903) (Brit. New Guinea).

PS = ♂ 57, ♀ 43; PG = 9.

This species occurs in the Aroa district of Brit. New Guinea, in Mefor, and in Ceram (*rileyi* J. and T.).

148. *Horaga onyx schoutensis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 79 (1916) (Biak).

PS = ♀ 100; PG = 100.

This species is distributed from India to Sumatra, Borneo, and the Philippines. Some other forms to connect with *schoutensis* must still await discovery.

149. *Hypolycaena phorbas silo* Fruh.

Fruhst., *Berl. Ent. Zeit.* 56, p. 239 (1911) (Germ. New Guinea).

PS = ♂ 100; PG = 100.

The species is distributed from Australia to the Papuan region and Bismarck Is.

150. *Bindahara isabella* Feld.

Feld., *Sitzb. Ak. Wiss. Wien*, CL, XL, p. 451 (1860) (Aru, Ké).

PS = ♂ 100; PG = 100.

Variable in size. One small specimen has the blue patch on the hind wing with a more rounded and well-defined proximal edge.

The species is distributed from the Moluccas to Australia, New Guinea, and the Solomons.

151. *Deudorix epirus maudei* J. and T.

*D. ceramensis maudei* Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, pp. 77-78, pl. v, fig. 4 ♂, 5 ♀ (1916) (Biak); ? ♀, *Sithon jalindra* Horsf., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 127 (1877) (Kordo).

PS = ♂ 81, ♀ 19; PG = 94.

The species is distributed from the Moluccas to Australia and New Guinea.

152. *Deudorix biaka* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 78 (1916) (Biak).

PS = ♀ 100; PG = 6.

Allied to *neopommerana* Ribbe from the Bismarck Is.

153. *Rapala varuna elathea* Fruh.

Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, Add., p. 1117, t. 160, f. (1927) (New Guinea).

PS ♂ 42, ♀ 58; PG = 100.

The species is distributed from Formosa to New Guinea.

## HESPERIIDAE.

154. *Casyapa biaka* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 80 (1916) (Biak).

PS ♂ 100; PG = 14.

155. *Casyapa corvus dissimilis* Swinh.

Swinh., *A.M.N.H.* (7) 16, p. 612 (1905) (Germ. New Guinea).

PS = ♂ 66, ♀ 34; PG = 86.

The species is distributed from the Moluccas to New Guinea.

156. *Tagiades obscura kowaia* Ploetz.

Ploetz, *Berl. Ent. Zeit.* 29, p. 231 (1885) (New Guinea).

PS = ♂ 80, ♀ 20; PG = 54.

This species is distributed from S. India to Ceylon, over the Malay region to Australia, New Guinea, the Bismarck and Solomon Is.

157. *Tagiades korela* Mab.

Mab., *Cir. Soc. Ent. Belg.*, p. 72 (1891) (Waigiou); ? *T. menaka* Mre., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 129 (1877) (Mysore).

PS = ♂ 47, ♀ 53; PG = 46.

Only known from Waigen and the Schouten Is.

158. *Hasora alexis ganapata* Fruh.

Fruhst., *Iris*, 25, p. 72 (1911) (Germ. New Guinea and Obi).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 3.

The species is distributed from China to the Pacific.

159. *Hasora hurama* Butl.

Butl., *Trans. Ent. Soc.*, p. 498 (1870) (Cape York).

PS = ♀ 100; PG = 3.

Distributed from the Moluccas to Australia, New Guinea and Waigen.

160. *Hasora discolor* Feld.

*Goniloba discolor* Feld., *Wien. Ent. Mon.* iii, p. 405 (1859) (Australia).

PS = ♂ 100; PG = 8.

Distributed from the Moluccas to Australia and New Guinea.

161. *Hasora latifascia* J. and T.

Joic. and Talb., *A.M.N.H.* (8) 20, p. 222 (1917) (Biak, Waigen).

PS = ♂ 66, ♀ 34; PG = 4.5.

Allied to *discolor* Feld., and to *lugubris* Bdv.

162. *Hasora celaenus* Cram.

Cram., *Pap. Exot.* iv, p. 214, pl. 393, figs. A, B (1782) (Amboina).

PS = ♂ 100; PG = 3.

Occurs also in the Moluccas.

163. *Hasora lugubris* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 161 (1832) (Papua).

PS = ♂ 100; PG = 11.

Occurs in the Aru Is. and New Guinea.

164. *Badamia exclamnationis* Fabr.

Fabr., *Ent. Syst.*, p. 530 (1775) (India, Java, Moluccas).

PS = ♂ 100; PG = 100.

Distributed from Formosa to Cashmir, over the Malay Is. to Australia and the Papuan region.

165. *Ismene doleschalli major* Roths.

Roths., *Lep. B.O.U. and Woll. Exp.*, p. 41 (1915) (Snow Mtns.)  
(*Hasora*).

PS = ♂ 74, ♀ 26; PG = 55.5.

The species is distributed from the Moluccas to Australia, New Guinea and the Bismarck Is.



166. *Ismene infernalis* Roths.

Roths., *Lep. B.O.U. and Woll. Exp.*, p. 42 (1915) (Snow Mtns.) (Hasora).

PS = ♂ 71, ♀ 29; PG = 11.

Allied to *doleschalli* Feld.

167. *Telicota augias* Joh.

Johann., *Amoen. Acad.* vi, p. 410 (1763) (Java, China).

PS = ♂ 66, ♀ 34; PG = 60.

Distributed from Formosa to India, over the Malay Is. to Australia, the Papuan region and Bismarck Is.

168. *Telicota sperthias* Feld.

Feld., *Verh. Zool.-bot. Ges. Wien.* xii, p. 492 (1862) (Australia) ♂.

PS = ♀ 100; PG = 20.

Distributed over Australia.

169. *Telicota silativa* Swinh.

Swinh., *A.M.N.H.* (7) 16, p. 617 (1905) (Humboldt Bay) (*Padraona*).

PS = ♀ 100; PG = 20.

Occurs in Dutch New Guinea, Dampier I., and Vulcan I.

170. *Mimene basalis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 80 (1916) (Biak) ♀; Joic. and Talb., *A.M.N.H.* (8) 20, p. 226 (1917) (Waigeu) ♂.

PS = ♀ 100; PG = 14.

Only known from the Schouten Is. and Waigeu.

171. *Mimene biakensis* J. and T.

Joic. and Talb., *A.M.N.H.* (8) 20, p. 226 (1917) (Biak).

PS = ♂ 50, ♀ 50; PG = 86.

Described from 3 ♂♂, 3 ♀♀.

172. *Biaka albidiscus* J. and T.

Joic. and Talb., *A.M.N.H.* (8) 20, p. 225 (1917) (Biak).

PS = ♀ 100; PG = 100.

Described from a single ♀.

HETEROCERA.

AMATIDAE.

173. *Euchromia creusa* L. (1758).

? *Hippola syntomoides* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 129 (1877) (Kordo).

Three ♂ ♂ were received from Biak.

Distributed from the Moluccas to Australia, the Papuan region, and Pacific.

174. *Pseudoceryx doherthyi* Roths.

Roths., *Nov. Zool.* 17, p. 440 (1910) (Biak) ♀.

A monotypical genus not known elsewhere. We did not receive this species.

ARCTIIDAE.

(LITHOSIINAE.)

175. *Zygaenosia fumosa flaviventris* Roths.

Roths., *Nov. Zool.* 8, p. 411 (1901) (Biak) (*Zygaenopsis*) ♂.

We did not receive this species. It is known also from Mefor and Obi.

(HYP SINAE.)

176. *Asota caricae euroa* Roths.

Roths., *Nov. Zool.* 4, p. 316 (1897) (Solomons).

Three ♀ ♀ were received from Biak.

The species is distributed from India to Australia, New Guinea, the Bismarck and Solomon Is.

177. *Asota heliconia doryca* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 251 (1832) (Dorey).

We received two ♂ ♂ from Biak.

The species occurs in Ceram, Mysol, and New Guinea.

178. *Asota talboti* Prout.

Prout, *A.M.N.H.* (9) 5, p. 289 (1920) (Biak); *Asota intermedia* Joic. and Noakes, (praeocc. 1897), *Trans. Ent. Soc.*, p. 197, pl. xxi, fig. 3 ♂ (1915) (Biak).

A single male was received from Biak. The species occurs also on Mefor I.

179. *Nyctemera peller* L. 1758).

*Leptosoma artemis* Bdv., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 131 (1877) (Kordo).

We received 1 ♂, 2 ♀ ♀, from Biak.

The species is distributed from the Moluccas to New Guinea and the Bismark Is.

180. *Nyctemera baulus* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 200 (1832); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 131 (1877) (Kordo).

We did not receive this species. It is distributed from Sumatra and Celebes, to N. Australia, New Guinea, and the Solomons.

## AGARISTIDAE.

181. *Ophthalmis lincea dimidiata* Jord.

Jord., Seitz' *Macrolep.* xi, p. 19 (1912) (Biak); *O. lincea biakensis* Stnd., *Lep. Cat.* v, p. 37 (1912).

We received 9 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, from Biak. The species is distributed from Ceram to New Guinea, the Bismark and Solomon Is.

182. *Immetalia cyanea* Roths.

Roths., *Nov. Zool.* 3, p. 33 (1896) (Biak).

We received 7 ♂ ♂, 9 ♀ ♀, from Biak. The species is not known elsewhere.

183. *Damias varia tripartita* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 80 (1916) (Biak).

8 ♂ ♂, 1 ♀, were received. It is allied to *transducta* Walk.

The species is distributed from Sumatra to New Guinea, the Bismarck and Solomon Is.

184. *Mimusemia nigrescens* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 81, pl. vi, fig. 4 ♀ (1916) (Biak).

A single specimen was received. Allied to *proerosia* Druce, from the Key Is.

NOCTUIDAE.

185. *Lophoptera squammigera* Guen.

Guen., *Spéc. Gén. Lép.* vii, p. 55 (1852) (New Holland); *L. vittigera* Walk., *Spéc. Lép. Ins. Supp.* xxxiii, p. 920 (1865) (Australia).

We received one ♂ from Biak.

This species seems to occur fairly commonly in Australia and New Guinea, more rarely in India and Ceylon. There is one specimen in the Hill Mus. from New Caledonia.

186. *Macrobarasa xanthosticta* Hamps.

Hamps., *Moths Ind.* ii, p. 381 (1894) (Sikkim); *M. xantholopha* Hamps., *Moths. Ind.* iv, p. 526 (1896) (Khasias).

We received one ♂ from Biak.

Common and widely distributed from India and Ceylon to New Guinea.

187. *Maurilia iconica undaira* Swinh.

Swinh., *A.M.N.H.* (9) 2, p. 71 (1920) (Brit. New Guinea).

We received one ♀ from Biak.

The race *undaira* occurs freely in New Guinea, and there is also a series in the Hill Mus. from Central Ceram.

The species is distributed from India to the Papuan region and N. Australia.

188. *Erebus leucotaenia* Guen.

Guen., *Spéc. Gén. Lép.* vii, p. 184 (1852) (part.) ("Java"); *Noctua crepuscularis* Clerck, *Icon.* pl. 53; Cram., *Pap. Erot.* ii, p. 99, pl. 160, fig. A (nec Linn.) (Amboina); *Nyctipao obscura* Beth.-Bkr., *Nov. Zool.* xiii, p. 250 (1906) (Ekeikei).

We received one ♀ from Biak.

Common, and distributed from the Moluccas to the Papuan region. This species is probably no more than a local race of *crepuscularis* L., which is abundant in the Indian and Malayan subregions, extending from Japan to Celebes. Guenée's type locality for *leucotaenia* may be almost certainly regarded as erroneous.

189. *Parallelia absentimacula* Guen.

Guen., *Spéc. Gén. Lép.* vii, p. 255 (1852) (Java) (*Naxia*).

We received one ♂ from Biak.

Very widely distributed from India and Ceylon to the Solomon Is., but does not appear to be anywhere abundant.

190. *Parallelia arcuata* Mre.

Moore, *P.Z.S.*, p. 609 (1877) (Andamans (*Ophiusa*); *Ophiusa joviana* Guen., *Spéc. Gén. Lép.* vii, p. 269 (1852) (nec Cram.); *O. guenei* Snell., *Tijd. v. Ent.* xxiii, p. 103 (1880),

We received one ♀ from Biak.

Very widely distributed from Japan, China, and India to the Pacific Is.

191. *Chalciope cephis* Cram.

Cram., *Pap. Erot.* iii, p. 59, pl. 227, fig. C (1779) (Ind. Orient.); *Trigonodes maxima* Guen., *Spéc. Gén. Lép.* vii, p. 282 (1852).

We received one ♀ from Biak.

Abundant almost throughout the Indo-Australian region.

192. *Baputa dichroa* Kirsch.

Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 131 (1877) (Kordo).

We did not receive this species. Known also from Dutch New Guinea.

193. *Sericia zamis* Stoll.

Stoll., *Pap. Erot.* v, p. 162, pl. 36, fig. 11 (1790) (Coromandel); *Speiredonia retarahens* Walk., *Spec. Lep. Ins.* xiv, p. 1294 (1858) (Ceylon); *Ommatophora albifascia* Walk., *Spec. Lep. Ins. Supp.* xxxiii, p. 947 (1865) (Ceylon); *Speiredonia conspicua* Feld., *Reise Nov.*, t. cxiii, fig. 7 (1874) (Andamans); *Sericia sumbana* Swinh., *A.M.N.H.* (9) 11, p. 90 (1918); (Sumba).

We received two ♂♂ from Biak.

Distributed from the Indian region to New Guinea,

194. *Fodina kebea* Beth.-Bkr.

Beth.-Bkr., *Nov. Zool.* xiii, p. 266 (1906) (Mt. Kebea).

We received one ♂ from Biak. There are two specimens from Dutch New Guinea in the Hill Museum. Appears to be a rare species. Described from a single specimen. Allied to *proerosia* Druce from the Key Is.

## SATURNIIDAE.

195. *Coscinocera hercules eurystheus* Roths.

Roths., *Nov. Zool.* v, p. 99 (1898) (Dorey).

We received from Biak one ♀, and one badly rubbed ♂.

The species is distributed from New Guinea to the Bismarck Is. and Queensland.

SPHINGIDAE.

196. *Macroglossum corythrus pylene* Feld.

Feld., *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien*, 43, p. 29 (1861) (Amboina).

We received one ♀ from Biak.

The species is distributed from the Moluccas to New Guinea and Queensland.

197. *Hippotion celerio* L. (1758).

We received one ♀ from Biak.

Occurs everywhere in the Eastern Hemisphere.

198. *Theretra tryoni* Misk.

Miskin., *Proc. Roy. Soc. Queensl.* 8, p. 17 (1891).

We received one ♀ from Biak.

The species is distributed over the Papuan region and Australia.

GEOMETRIDAE.

199. *Nagarodes mysolata* Walk.

Walk., *List Lep. Ins.* xxxv, p. 1665 (1866) (Mysol) (*Nadagara*).

One ♀, collected on Biak by Doherty, is in the Tring Museum.

Occurs on Buru, Ceram, Amboina, the Papuan region, and North Queensland.

200. *Cleora repetita* Butl.

Butl., *A.M.N.H.* (5) 10, p. 232 (1882) (Duke of York I.) (*Boarmia*);  
*Chogada epistictis* Mey. ab. *albibasis* Warr., *Nov. Zool.* 3, p. 403  
(1896) (Biak).

The form described by Warren is the only yet known Biak specimen. It is very unlikely to prove racial, as the species is everywhere extraordinarily variable, and hardly, if at all, geographical.

The species is distributed from the Malay Peninsula to the Papuan region, Queensland, the Bismarck and Solomon Is.

201. *Prasinocyma syntycha* Prout.

Prout, *Nov. Zool.* 20, p. 428 (1913) (Dutch New Guinea).

A ♀, collected by Doherty on Biak, is in the Tring Museum.

More material may possibly show the Biak form to be a separable race.

202. *Milionia caerulea* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 82, pl. vi, fig. 5 ♂ (1916) (Biak).

Described from a single ♂ and not known elsewhere.

203. *Milionia anisochrysa* Prout.

Prout, *A.M.N.H.* (98) 20, p. 127, pl. vii, fig. 7 (1917) (Biak).

Described from a single ♀. Allied to *bicolorata* Warr., and to *tricolor* Warr.

204. *Ctimene basistriga* Walk.

Walk., *List. Lep. Inst.* xxxi, p. 189 (1864) (Misol) (*Bursada*); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 133 (1877) (Mefor, Mysore, Jobi).

We did not receive this species. It occurs on Mysol, New Guinea, Vulcan I., and St. Aignan.

205. *Eumelea duponchelii* Montrz.

Montrz., *Ann. Soc. Agric. Lyon* (2) viii, p. 410 (1856) (sep. p. 132) (Woodlark) (*Aspilates*); *Eumelia obliquifascia* Warr., *Nov. Zool.* 1, p. 375 (1894) (Amboina).

We received one ♂ one ♀ from Biak. Distributed from the Moluccas to N. Queensland, the Papuan region, and the Bismarck Is.

206. *Eumelea rosalia rosalia* Cram.

Cram., *Pap. Exot.* iv, p. 152, pl. 358, fig. F. (1781) (Amboina).

We received one ♂ from Biak.

Distributed from Celebes, Sula, Sangir, and Java, to N. Queensland, New Guinea, and the Solomons?

207. *Celerena triflava* Warr.

Warr., *Nov. Zool.* 3, p. 356 (1896) (Biak).

We received six ♂♂ sixteen ♀♀ from Biak. It is not known elsewhere, but the following forms may prove to be races of it: *C. mitis mitis* Warr., *Nov. Zool.* 6, p. 325 (1899) (Louisiades); *C. mitis evitans* Prout, *Nov. Zool.* 23, p. 5 (1916) (Solomons); *C. mitis melanoprora* Prout, *Nov. Zool.* 33, p. 1 (1926) (Bismarcks).

208. *Oeolochroma prasina spadicocampa* Prout.

Prout, *A.M.N.H.* (8) 20, p. 111, pl. vii, fig. 1 (1917) (Biak).

Described from a single ♂.

The species is distributed over the Papuan region and the Bismarcks.

209. *Praesos angelus* Roths.

*Presos* (sic) *angelus* Roths., *Nov. Zool.* 5, p. 102 (1898) (Ron. I.).

We received three ♀ ♀ from Biak.

It occurs in Mysol, Waigeu, Dutch New Guinea, and Ron I.

210. *Dysphania tentans schoutensis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 81 (1916) (Biak).

A series of thirty-four ♂ ♂ and twenty-eight ♀ ♀ was received from Biak. Four specimens have no apical spots on the fore wing.

The species is distributed over the Papuan region, N. Australia, the Bismarcks and Solomons. If *tentans* is, as is now believed, only a series of eastern forms of *numana* Cram. (1779), its range would extend to the Moluccas, Goram, Key, Teoor, and the Tenimbers.

211. *Dysphania poeyi* Guér.

Guér., *Voy. Coq.*, pl. 19, fig. 3 (1830) (Waigeu) (*Deileptera*); Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* 1, p. 131 (1877) (Kordo).

We did not receive this species. Occurs in the Moluccas, Aru, Mysol, Waigeu, and New Guinea.

212. *Cypra delicatula* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 201, pl. i, fig. 3 (1832) (New Guinea); *Cozistra membranacea* Feld., Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 131 (1877) (Kordo).

We received five ♂ ♂ from Biak.

Occurs in the Moluccas, Mysol, and the Papuan region.

213. *Xanthomima melanura* Kirsch.

Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 130, pl. vii, fig. 3 (1877) (Kordo); (*Eusemia*); *X. plumbeomargo* Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 82 (1916) (Biak).

We received two ♂ ♂ from Biak. Not known elsewhere.

214. *Abraxas punctifera viduata* Warr.

*Potera viduata* Warr., *Nov. Zool.* v, p. 32 (1898) (Kapaur).

We received two ♂ ♂ from Biak.

Possibly the tendency to relatively ample white submarginal maculation will prove racial on Biak, but it is sometimes shown in New Guinea. aberrations of this variable species, though more characteristic of *Batjan punctifera*.

Occurs in the Sula Is. (?), Moluccas, Flores, Alor, Aru, Jobi, and in Dutch New Guinea.



## URANIIDAE.

215. *Nyctalemon patroclus achillaria* Hbn. (1825).

One ♂ two ♀ ♀ were received from Biak.

Distributed from China to the Moluccas and Woodlark Is.

216. *Alcidis cydnus* Feld.

Feld., *Wien. Ent. Mon.* 3, p. 179, t. 3, fig. 1 (1859) (Amboina).

We received one ♂ from Biak.

Known also from the Moluccas and Waigeu.

217. *Urapteroides astheniata* Guen.

Guen., *Spéc. Gén. Lép. Uran.* ii, p. 24 (1857) (Borneo) (*Micronia*).

One ♂ was received from Biak.

Distributed from India to the Malay Peninsula, Sunda Is., Philippines, Moluccas, New Guinea, and Bismarcks.

218. *Cyphura approximans* Swinh.

Swinh., *A.M.N.H.* (7) 9, p. 415 (1902) (Key).

One ♂ was received from Biak. Occurs also in New Guinea.

219. *Cyphura caudiferaria* Bdv.

Bdv., *Voy. Astrol. Lep.*, p. 252 (1832).

Two ♂ ♂ were received from Biak. Occurs in Batjan, Halmaheira, and Waigeu.

220. *Stesichora nigroapicata* Pag.

Pagenst., *Jahrb. Nass. Ver. Nat.*, p. 157 (1886); *Stesichora apicipunctata* ab. *bipunctata* Warr., *Nov. Zool.* 3, p. 344 ♀ (1896) (Biak); *S. bipunctata* Warr., *Nov. Zool.* 4, p. 200 (1897) (Etna Bay) ♂ ♀.

We did not receive this species. Occurs in New Guinea and Waigeu.

221. *Stesichora puellaria* Walk.

Walk., *List. Lep. Het.* 35, p. 1641 (1866) (Timor); *Micronia titania* Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 134, t. vii, fig. 11 (1877) (Kordo).

We received one ♀ from Biak. Occurs in Halmaheira, Batjan, Key, Waigeu, and New Guinea.

CALIDULIDAE.

222. *Cleis evander* Cram.

Cram., *Pap. Exot.* iv, p. 83, pl. 331, figs. F, G (1782).

We received one ♂ from Biak. This specimen has a much broader apical band on the fore wing below, and there is only one mark in the cell instead of two.

223. *Cleis oceanitis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 83 (1916) (Biak).

Described from two ♀ ♀, and not known elsewhere.

224. *Cleis pleioxantha* Kirsch.

Kirsch, *Mitt. Mus. Dresd.* i, p. 130, t. vii, fig. 2 (1877) (Mysore).

We did not receive this species.

225. *Comella insularis* J. and T.

Joic. and Talb., *Trans. Ent. Soc.*, p. 83 (1916) (Biak).

Described from one ♂ six ♀ ♀ ; not known elsewhere.

ZYGAENIDAE.

226. *Caprima thaumasta* Jord.

Jord., Seitz' *Macrolep.* x, p. 41 (1908) (Korrido) ♀.

We did not receive this species,

THYRIDIDAE.

227. *Rhodoneura fallax* Warr.

*Pharambara fallax* Warr., *A.M.N.H.* (6) 18, p. 229 (1896) (Biak and Humboldt Bay).

We did not receive this species. Distributed from the Moluccas to New Guinea.

228. *Rhodoneura theorina* Meyr.

*Siculodes theorina* Meyr., *Trans. Ent. Soc.*, p. 200 (1887) (Queensland).

One ♀ was received from Biak. Occurs on New Guinea and the Bismarcks.

## HEPIALIDAE.

229. *Charagia eugynoides* Stnd.

Strand, *Archiv f. Naturg.* A9, pp. 178—186 (1912) (Germ. New Guinea); *Lep. Niep.* I, p. 60, t. iv, fig. 13 (1914).

One ♂ was received from Biak.

## TINEINA.

## HEMEROPHILIDAE.

230. *Imma acribes* Drnt.

Durrant, *Trans. Ent. Soc.*, p. 84 (1916) (Biak).

Described from a single ♀ ; not known elsewhere.

## BIBLIOGRAPHY.

- 1877. KIRSCH. *Mitt. Mus. Dresd.* 1, pp. 108-134, pls. v-vii.
- 1894. GROSE-SMITH. *Nov. Zool.* 1, pp. 331, 543, 571.
- 1899. PAGENST. *Lep. Faun. Bism. Arch.* 1.
- 1915. JOICEY and NOAKES. *Trans. Ent. Soc. Lond.* pp. 177-197, pls. xxi-xxviii.
- 1916. JOICEY and TALBOT. *Trans. Ent. Soc. Lond.* pp. 65-85, pls. iii-vi.
- 1917. *Idem.* *Ann. Mag. Nat. Hist.* (8) 20, pp. 217-229.

## A CATALOGUE OF THE LEPIDOPTERA OF HAINAN.

By J. J. JOICEY AND G. TALBOT.

(Continued from the BULLETIN OF THE HILL MUSEUM, vol. iv, p. 144.)

### HESPERIIDAE.

All the specimens of this family, sent by Mr. Bowring, were presented by the senior author to the British Museum.

We are indebted to Mr. N. D. Riley for all the determinations of Mr. Bowring's material.

This family concludes the catalogue of the Rhopalocera, but it is hoped to publish an account of their distribution.

#### Subfamily HESPERIINAE.

##### 1. *Pisola hainana* Cwly. (1900).

*Capila hainana* Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 510 (1900) (Hainan) ♀.

*Pisola hainana* Cwly., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 1032 (1927).

We did not receive this species.

##### \*2. *Crossieura pencillatum insularis* J. and T. (1921).

Joicey and Talb., *Bull. Hill. Mus.* 1, p. 176, pl. xxiv, fig. 26 ♂, 27 ♀ (1921) (Hainan).

Five Finger Mountains: June, 1920, one ♂, one ♀; interior: October, 1919, one ♂.

##### \*3. *Satarupa gopala* Moore (1857).

Interior: August, one ♂, two ♀ ♀; September, one ♂, two ♀ ♀,

##### \*4. *Satarupa sambara* Moore (1857).

Nodoa, August, one ♂.

##### \*5. *Satarupa phisara tenebrosa* J. and T. (1921).

Joicey and Talb., *Bull. Hill. Mus.* 1, p. 176 (1921) (Hainan) (*Daimio*).

Interior: June, 1920, one ♂; no date, one ♂.

\*6. *Coladenia dan* Fabr. (1787).

Interior: four ♂♂, one ♀.

\*7. *Coladenia agni* de Nicóv. (1883).

Interior: one ♂.

\*8. *Celaenorrhinus putra* Moore (1865).

Interior: April, three ♀♀.

\*9. *Tagiades japetus meetana* Moore (1878).*T. obscurus alicia* Mre., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 1039 (1927).

Interior: March, April, May, June, July, September, December.

Nodoa: August; Five Finger Mountains; April.

\*10. *Tagiades menaka* Moore (1857).

Interior: August, one ♂.

11. *Tagiades litigiosa* Moschl. (1878).*Tagiades atticus* Cram., Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 510 (1900) (Hainan).

Interior: March, April, May, July, August, September; Leanui, wet month; Hoihow, August; Seven Finger Mountains, September.

12. *Tagiades trichoneura multipunctatus* Cwly. (1900).Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 510 (1900) (Hainan).

Interior: April, one ♂, one ♀; August, one ♂; December one ♂.

This insect is omitted from Seitz' *Macrolep.* ix.\*13. *Tagiades bowringi* J. and T. (1921).Joicey and Talb., *Bull. Hill. Mus.* 1, p. 175, pl. xxiv, figs. 24, 25 (1921) (Hainan).

Five Finger Mountains: May, 1920, one ♂.

14. *Odontoptilum angulatum* Feld. (1862).*Abaratha sura* Moore; Holland, *Trans. Amer. Ent. Soc.*, xiv, p. 124 (1887) (Hainan).

Interior: May, three ♂♂; June, two ♂♂; September, one ♂.

\*15. *Abaratha elwesi* Watson (1896).*A. syrighthus* f. *elwesi* Wats., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 1046 (1927).

Interior: one ♀.

Subfamily ISMENINAE.

\*16. *Hasora badra* Moore (1865).

Interior: March, May, August.

\*17. *Hasora taminatus bhavara* Fruhst. (1911).

*H. malayana bhavara* Fruhst., Seitz' *Macrolep.* ix, p. 1050 (1927).

Interior: August, two ♂♂; Leanui, wet month, end of summer, 1920, one ♂.

\*18. *Hasora canostigma* J. and T. (1921).

Joicey and Talb., *Bull. Hill. Mus.*, 1, p. 174 (1921) (Hainan) (*Parata*).

Interior: May, 1920, one ♂.

\*19. *Bibasis sena* Moore (1865).

Interior: September; Five Finger Mountains: May.

\*20. *Ismene harisa* Moore (1857).

Interior: One ♂.

21. *Ismene oedipodea ataphus* Watson (1893).

Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 511 (1900) (Hainan).

\*22. *Rhopalocampta benjamini* Guér. (1843).

Interior: July, two ♀♀, August, five ♀♀, October, one ♂; Five Finger Mountains: June, one ♂.

Subfamily PAMPHILINAE.

23. *Suastus gremius* Fbr. (1798).

*Hesperia gremius* Fabr., Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 703 (1878) (Hainan).

We did not receive this species.

24. *Iambrix salsala* Moore (1865).

Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 511 (1900) (Hainan).

Interior: March, June, November, December; Hoihow: November.

\*25. *Matapa aria* Moore (1865).

Interior: July, August, September; Nodoo: August.

\*26. *Matapa sasivarna* Moore (1865).

Interior: One ♀.

\*27. *Scobura cephaloides* de Nicév. (1888).? = *Scobura* sp. ?, Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 510 (1900) (Hainan).

The occurrence of this rarity in Hainan is of interest.

Interior: August, one ♀.

\*28. *Gangara thyrsis* Fbr. (1775).

Interior: April, August, October; Hoihow: August.

29. *Ampittia maro* Fabr. (1798).*Cyclopides camertes* Hew.; Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 704 (1878) (Hainan).

Hoihow: October, one ♂, one ♀; no date, one ♀.

30. *Padraona dara confucius* Feld. (1862).*P. confucius* Feld., Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 703 (1878) (Hainan).? *P. oides* Butl., Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 510 (1900) (Hainan).

We did not receive this insect. There is a ♂ in the British Museum from the Crowley Coll. (Hainan).

\*31. *Padraona maesoides* Butl. (1879).

Interior: December, one ♂, March, one ♀.

\*32. *Padraona gola* Moore (1877).

Five Finger Mountains, June, one ♂.

33. *Padraona tropica* Ploetz (1883).*Telicota tropica* Ploetz, Seitz' *Macrolep.* ix, p. 1079 (1927).*P. pseudomesa* Moore, Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 510 (Hainan).34. *Telicota bambusae* Moore (1878).Holland, *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 1887 (Hainan); Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 511 (1900) (Hainan).

Interior: May, two ♂♂, December, one ♂, one ♀, October—January; Hoihow: December, two ♀♀; Five Finger Mountains: May, one ♀.

35. *Telicota augias* Linn. (1767).

Holland, *Trans. Amer. Ent. Soc.* xiv, p. 123 (1887) (Hainan) ("Common").

Interior: September, one ♂, December, one ♂; Hoihow: October, one ♂, November, two ♂♂, December, three ♂♂.

\*36. *Corone palmarum* Moore (1878).

Hoihow: November, one ♂, no date, two ♂♂.

37. *Parnara zelleri colaca* Moore (1877).

*Baoris cingala* Moore: Holland, *Trans. Amer. Ent. Soc.* xiv, p. 123 (1887) (Hainan); *Gegenes hainanus* Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 703 (1878) (Hainan).

We did not receive this species.

38. *Parnara guttatus* Brem. and Gray (1853).

*Hesperia mangala* Moore: Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 703 (1878) (Hainan).

Hoihow: October and November, two ♂♂, one ♀.

39. *Parnara bada quinigera* Moore (1878).

*Hesperia quinigera* Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 703 (1878) (Hainan).

Interior: May, one ♂; September, one ♂; no date, one ♂; Hoihow: March, May, November.

This race is omitted from Seitz' *Macrolep.* ix.

40. *Parnara contigua* Mab. (1877).

*Caltois toona* Moore; Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 511 (1900) (Hainan).

Interior: March, one ♂, May, two ♂♂, June, two ♂♂, November, one ♂, December, 3 ♂♂, two ♀♀. Hoihow: November, one ♂. Five Finger Mountains: May, one ♂.

\*41. *Parnara kumara* Moore (1857).

Interior: May, one ♂.

\*42. *Parnara cahira* Moore (1877).

Interior: August, one ♂; Hoihow: December, one ♂.



43. *Baoris distictus* Holl. (1887).

*Trans. Amer. Ent. Soc.* xiv, p. 123, pl. ii, fig. 4 (1887) (Hainan) ♂.

\*44. *Baoris farri* Moore (1878).

*Parnara occia f. farri* Moore, Seitz' *Macrolep.* ix, p. 1086 (1927).

Interior : August, one ♂.

45. *Parnara mathias* Fbr. (1798).

*Hesperia mathias* Fabr. : Moore, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 703 (1878) (Island of Ho Ching San); *Baoris chaga* Moore : Holland, *Trans. Amer. Ent. Soc.* xiv, p. 123 (1887) (Hainan).

Interior : March, one ♀ ; September, one ♂ ; December, one ♀ ;  
Hoihow : January, May, December.

\*46. *Halpe moorei* Wats. (1893).

Hoihow : November, one ♂.

\*47. *Notocrypta curvifascia* Feld. (1862).

Five Finger Mountains, June, 1920, one ♂.

\*48. *Notocrypta clavata* Stgr. (1889).

*N. alysos clavata* Stgr. : Seitz' *Macrolep.* ix, p. 1095 (1927) (Palawan).

Interior : April, 1920, one ♂.

49. *Udaspes folus* Cram. (1779).

Holland, *Trans. Amer. Ent. Soc.* xiv, p. 124 (1887) (Hainan);  
Crowley, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 511 (1900) (Hainan).

Interior : April, May, November ; Nodda : August ; Hoihow :  
August ; Yulinkang : September.

50. *Astictopterus jama henrici* Holl. (1887).

*Cycloptides henrici* Holland, *Trans. Amer. Ent. Soc.* xiv, p. 124, pl. ii,  
fig. 5 (1887) (Hainan) ♂ ; *Astictopterus olivascens* Moore, Crowley,  
*Proc. Zool. Soc. Lond.*, p. 511 (1900) (Hainan).

Interior : May, one ♂.

\*51. *Lotongus avesta quinquepuncta* J. and T. (1921).

Joicey and Talb., *Bull. Hill Mus.* 1, p. 176, pl. xxiv, fig. 28 (1921)  
(Hainan).

Hoihow : August, 1920, 1 ♂.

## DESCRIPTIONS OF SOME INDO-AUSTRALIAN NOCTUIDAE IN THE JOICEY COLLECTION.

By Miss A. E. PROUT.

### ACRONYCTINAE.

#### 1. *Tracheoides modesta* sp. nov.

♂, 40 mm.

Head, palpus, antenna, thorax and ground-colour of fore wing above warm-buff; the patagia, prothorax and tegulae banded with argus-brown; hind wing above, abdomen and wings beneath paler buff; the anal tuft, pectus and legs more ochraceous.

Fore wing largely suffused with argus-brown, leaving the costa, veins and lines pale, as in *T. tamsi* A. E. Prout, *Entomologist* (London), lix, p. 65 (1926) (Burn). Markings almost as in *tamsi*, but a fine pale median line crosses the fold in place of the white spot; fringe warm-buff, shaded with brown between the veins, especially behind R<sup>3</sup>.

Hind wing with a slight brownish-drab discal lunule and a diffused terminal band reaching nearly to tornus.

Underside marked nearly as in *T. tamsi*, but the hind wing with a larger, less quadrate discoidal spot and with the postmedial macular line more incurved at fold.

*Habitat*.—Philippines: Mindanao (J. J. Mounsey), ♂ holotype only.

Although the genitalia of this specimen has not been examined, the apparently close agreement of all external characters renders it practically certain that *modesta* is congeneric with *tamsi*.

### STICTOPTERINAE.

#### 2. *Stictoptera ferrifera* Wlkr. *latimargo* subsp. nov.

♂ ♀, 40—47 mm.

Differs from typical *ferrifera*, *Journ. Linn. Soc. Zool.* vii, p. 173 (1864) (Sarawak), chiefly in the broader dark terminal band of hind wing; in subspecies *latimargo* the costa of the hind wing above and beneath is strongly darkened to the anterior wall of cell; the fore wing

beneath is typically almost uniform fuscous-brown, without the hyaline area around and behind the origin of the medials.

Like typical *ferrifera*, subspecies *latimargo* has a great variety of aberrations. The typical ♂ nearly agrees with ab. 1 of Hampson (*Cat. Lep. Phal.* xi, p. 166); the ♀ allotype about agrees with Hampson's typical ♀; aberrations answering to abs. 2, 3, 4, 5 and 6 are also present in subspecies *latimargo* and one ♂ combines ab. 4 with the typical coloration.

*Habitat*.—Dutch New Guinea: Mount Kunupi, Menoo Valley, Weyland Mountains, 6,000 feet, November, 1920, to January, 1921 (C., F. and J. Pratt), three ♂♂ (holotype), nine ♀♀; Nomnagihé, 25 miles south of Wangaar, 2,000 feet, January-February, 1921, one ♀. This subspecies is also represented in the Joicey Collection from the Arfak Mountains; British New Guinea; Goodenough; Fergusson; Sudest and Rossel Islands; some specimens from Rossel Is. even exaggerate the breadth of border of hind wing.

A single ♀ from Central West Buru: Gamoe 'Mrapat, 5,000 feet, March-April, 1922 (C., F. and J. Pratt), probably also belongs here. This ♀ and a single ♀ from Fergusson Island strongly resemble *obalaui* Beth.-Bak., from Fiji, suggesting that *obalaui* may well be the Fijian representative of *ferrifera*.

#### ACONTIANAE.

##### 3. *Carea aetha* sp. nov.

♂, 41—46 mm.

Head and thorax fiery-red with a few pale yellow scales intermixed; palpus yellowish-white beneath, pinkish above; abdomen greyish-ochraceous, dorsally tinged with red and ventrally with brown; anal tuft yellowish; first abdominal crest white; pectus and legs yellowish-white, the legs more or less shaded with reddish.

Fore wing deep venetian-red, irrorated (especially distally) with black; a slight black cell-spot; oblique, rather diffused, blackish ante-medial and postmedial lines, the former from two-sevenths costa to middle of hind margin, the latter from four-sevenths costa to anal angle; traces of a very slight, waved subterminal shade; fringe red-brown.

Hind wing orange-red, paler at base and along abdominal margin, but without any distinct brownish area.

Underside of fore wing dull-red, with the usual apical shade and

posterior pale area. Hind wing beneath yellowish-white, anteriorly and distally shaded with dull pink.

♀, 40—42 mm.

Fore wing rather deeper in tone than in the ♂, with fringe pure white except at and about  $R^2$ .

Hind wing slightly produced from about  $R^2$  to  $M^1$ , the red deeper in tone than in the ♂, distally tinged with purple, the fringe tipped and chequered with white.

Wings beneath distally rather more darkened than in the ♂. In spite of these differences this appears to me to be the true ♀ of *aetha*.

*Habitat*.—S.W. Sumatra: Barisan Range, Western Slopes, 2,500 feet, October-November, 1921 (C. F. and J. Pratt), ♂ holotype; North Korintji Valley, 5,000 feet, September—October, 1921, two ♀ ♀.

There are also before me a ♂ from Kedah Peak, 3,200 feet, December, 1915, and two ♂ ♂ from Negri Sembilan, Gunong Angsi, 2,000—2,700 feet, April, 1918, sent to us by the Raffles Museum, one of which has been courteously presented to the Joicey Collection.

The Malayan specimens seem rather less deeply coloured and scarcely show the white abdominal crest, but as their condition is not first-rate it is impossible to judge whether these differences are racial.

This and the following species belong to Section iv.A of Hampson.

4. *Carea loxoscia* sp. nov.

♂ ♀, 38—42 mm.

Head, thorax and fore wing more or less fawn colour, the palpus, head and patagia tinged with olive. Fore wing with the lines rather weak, the antemedial sinuous from just beyond one-third costa to two-fifths hind margin, bent outwards at cell and just before hind margin; postmedial from about two-thirds costa to four-fifths hind margin, broadly excurved behind costa and cell, bent inward at  $R^2$  and to  $M^2$ , erect to hind margin; a moderately distinct subterminal shade, nearly following the curves of postmedial line, from which, however, it is rather more remote at costa than at hind margin; a rather distinct blackish discal dot; costa very narrowly white; fringe tipped with white. The wing is somewhat darkened at base and termen and is crossed by an oblique olivaceous dark shade from costa near apex to hind margin at scarcely one-third.

Hind wing with the interspaces semihyaline, the veins and termen broadly suffused with fuscous-brown; tinged with testaceous towards

apex and termen, quite narrowly in ♂, a little more broadly in ♀; fringe very pale testaceous.

Underside of fore wing testaceous at middle, the costa and termen broadly paler and more fawn colour; hind wing much paler, almost white on proximal third, suffused with very pale testaceous on distal two-thirds.

*Habitat*.—Sumatra: Benkoelen, Lebong Tandai (C. J. Brooks), May and June, 1922, two ♂♂ (holotype); August, 1921, one ♀.

5. *Carea loroscia phantera* subsp. nov.

♂, 42 mm.

Differs from typical *loroscia* chiefly on the hind wing, where the red shade is rather paler and brighter than in Sumatra specimens and extends to fully the middle of wing. On the underside of fore wing the red shade is brighter, more orange in tone in subspecies *phantera* than in typical *loroscia*.

*Habitat*.—Perak, 2,000—3,500 feet (W. Doherty), one ♂ holotype.

A single ♂ from Cameron's Highlands, Pahang, June, 1923 (F. A. Chasen), kindly presented to the Joicey Collection by the Raffles Museum, probably belongs to this subspecies, having the testaceous shade on hind wing extended as in *loroscia phantera*. The testaceous coloration on hind wing above and fore wing beneath appears duller than in the Perak example, but this is probably due to more worn condition; the size is also smaller (scarcely over 36 mm.). The ciliation of the antenna appears shorter in the Pahang specimen than in the Perak one, but this again is apparently due to imperfect condition.

## CATOCALINAE.

6. *Erebus mirans* sp. nov.

♂, 79 mm.

Body and wings predominantly deep chocolate-brown, with the area between postmedial and subterminal lines more walnut-brown; the distal edge and proximal half of the eye-spot verona brown; the eye-spot large, slightly oblique and oval, reaching nearly to the costa and touching the postmedial line, which is evenly excurved from nearly two-thirds costa to fully two-thirds hind margin; a diffused dark antemedial line, gently excurved from just beyond one-fourth costa to just beyond one-fourth hind margin; a diffused dark medial shade from near proximal edge of eye-spot to middle of hind margin; subterminal line

weakly defined, near termen to SC<sup>5</sup>, bent inward behind R<sup>2</sup> and M<sup>1</sup>, outward behind R<sup>3</sup>, almost obsolete near tornus.

Hind wing with a slight diffused dark medial shade and a stronger postmedial one, both evenly excurved, the former at about two-fifths of wing, the latter at about three-fifths. Subterminal line bent outward and quadrate behind SC<sup>5</sup> and R<sup>3</sup>. Underside nearly uniform Prout's brown, with a large yellowish-white spot at about two-thirds costa of fore wing; subterminal line slightly indicated on both wings by spots between the veins, the spot behind R<sup>2</sup> of fore wing being larger than the others.

*Habitat*.—Siam: Doi Chom Chang, 5,500 feet, 1920 (Dr. E. Milfred Barnes), one ♂ (holotype).

The proximal part of upperside on both wings is clothed with dense androconia, which reaches on the fore wing to antemedial, on the hind wing to medial line. By Hampson's system this species should perhaps come between *pilosa* and *glaucoptis* (see *Cat. Lep. Phal.* xii, pp. 289-291).

#### OPHIDERINAE.

##### 7. *Cyclodes omma* Van der Hoev. pulchrior subsp. nov.

♂, 73—77 mm.

Anterior half of pectus bright golden-yellow; the posterior half of pectus and much of the femoral and tibial hair violet-grey, the two colours much more strongly contrasting than in typical *omma*.

Fore wing above with the white markings somewhat stronger than in typical *omma*, especially about the postmedial line and on posterior half of termen; the subterminal green half-band proximally broadly black-edged, tending to become broader and more strongly angled inward at R<sup>2</sup> than in the typical form.

Hind wing above with the white band broader and more erect from costa to R<sup>2</sup> than in typical *omma*; the tuft of bluish-white hair behind M strongly developed and forming a sharp contrast to the dark ground-colour.

Both wings beneath strongly suffused and irrorated with violet-grey except at termen and on the postmedial white line, which is somewhat broader and better defined on both wings than in the type form and on the hind wing is rather less angled; the black subterminal shades rather broader and blacker than in typical *omma*, especially on the hind wing.

*Habitat*.—Central Buru: Kako Tagalago, 2,700 feet, May 1922 (C., F. and J. Pratt), three ♂♂ (holotype).

Three ♂♂ from Central Ceram: Manusela, 6,000 feet, October—December 1919 (C., F. and J. Pratt) are provisionally placed under this name, though they seem slightly intermediate between the other two races and may possibly at some future time require a separate name.

8. *Hulodes gravata* sp. nov.

♂, 85—97 mm.

Coloration and pattern much as in *H. caranea* but the terminal area usually almost concolorous and bounded proximally by a well-defined pale subterminal line, bent inward before tornus of hind wing, nearly as in *angulata*. Fore wing somewhat elongate, with the reniform better developed than in the majority of *caranea* specimens, nearly always with a stronger yellow outline and with its centre (especially on anterior half) rather strongly defined by black. Hind wing with the angulation rather more pronounced than in *caranea* and much more produced beyond the subterminal line than in that species, the distance from the subterminal to the angle at R<sup>m</sup> being almost two-fifths of the whole length of wing in *gravata*, scarcely one-third in *caranea*. Underside of wings pale ochraceous-greyish with the subterminal spots often nearly obsolete and with no difference of tone between the terminal area and remainder of wing.

♀, 88—94 mm.

Differs from the ♀ of *caranea* much as the ♂ differs from the ♂ *caranea*. Hind wing somewhat produced beyond subterminal line but only slightly more angular than in *caranea*.

*Habitat*.—Dutch New Guinea: Nomnagihé, 25 miles south of Wangaar, 2,000 feet, January—February, 1921 (C., F. and J. Pratt), three ♂♂ (holotype), one ♀; Mount Kunupi, Menoo Valley, Weyland Mountains, 6,000 feet, November, 1920, to January, 1921, two ♂♂. There are also specimens of this species in the Joicey Collection from the Arfak Mountains, Dutch New Guinea, and from Milne Bay and Aroa River, British New Guinea. A single ♀ from Goodenough Island appears to belong here.

Like *angulata* (in the Malayan subregion), this species occurs together with true *caranea*, without intermediate forms.

9. *Hulodes gravata seranensis* subsp. nov.

♂, 88—93 mm.; ♀, 74—83 mm.

Paler than typical *gravata* with much less black irroration on the wing above and beneath (especially in the ♂) and with very little purple suffusion proximally to the postmedial line on the fore wing above; the reniform usually whitish, its centre with scarcely any black definition.

*Habitat*.—Central Ceram: Manusela, 6,000 feet, October—December, 1919 (C., F., and J. Pratt), three ♂♂ (holotype), six ♀♀. Also a ♂ and ♀ from "North Ceram," November—December, 1916 (W. J. C. Frost).

A ♂ from Kei Is., December, 1915 (W. J. C. Frost), may possibly belong here, but it appears distinct both from *gravata* and *gravata seranensis*.

10. *Hulodes ischnesthes* sp. nov.

♂, 69—78 mm.

Coloration and pattern almost as in *H. caranea*, but with the terminal pale area on both wings tinged with bluish-white, strongly contrasting. Markings usually obsolescent, with the exception of the posterior half of reniform and a few scattered black spots, of which those in the interspaces between  $SC^4$  and  $R^2$ , indicating the postmedial line, are the most conspicuous. Hind wing near in shape to that of *H. angulata*, the subterminal line distinctly angled just before termen. Underside nearly as in *caranea*.

♀, 73 mm.

More nearly resembles the ♂, both in shape and coloration, than in any other of the *caranea* group of species yet known to me, having the hind wing distinctly produced at  $R^3$ . Underside darker and greyer than in the ♂, with fairly well developed subterminal spots across both wings. These spots are also present in the Vulcan Island ♂.

*Habitat*.—North British New Guinea: Karkar, Dampier Is., February, 1914, one ♂ holotype, one ♀; Manaur, Vulcan Is., November, 1913, to January, 1914, one ♂. A single ♂ from Buru, Ilek Soela, Coast, February—March, 1922 (C., F., and J. Pratt), appears to belong here, though it may possibly prove to differ racially.

At once distinguishable from the rest of the *caranea* groups of species by the sparser hairy vestiture of hind tarsus and by the hair apparently not extending beyond the end of segment 2. The ♂ antenna appears rather more laminate than in *caranea*.



11. *Ischyja euryleuca* sp. nov.

♂, 95—105 mm.

Coloration and markings of fore wing much as in *I. amboinensis* Fldr., *Sitzungsb. W. Acad. Wiss. Math. Nat.*, Cl. xliii, p. 42 (Vienna) (1861) (Amboina), but rather more greyish-brown, only weakly tinged with purple on the dark proximal half of wing, the orbicular and reniform of the same colour as distal half of wing, only very slightly outlined with yellow; in *amboinensis* ♂ the spots are olive-yellow, very sharply defined. Cell and anterior part of fold with somewhat diffused dark shading reaching in the fold to S.M.<sup>2</sup>, at and near the antemedial line; postmedial line strongly bent inward at R<sup>3</sup>; the sinuous subterminal shade blackish with some slight pale irroration but very little tinged with red.

Hind wing broadly white with some dark hairs at base and a narrow dark border (somewhat narrower than in *albata*).

Underside of hind wing with more or less dark irroration from the costa to SC<sup>4</sup>.

*Habitat*.—Dutch New Guinea: Nomnagihé, 25 miles south of Wangaar, 2,000 feet, January—February, 1921 (C., F. and J. Pratt), five ♂♂ (holotype).

Neuration of hind wing almost exactly as in *manlia* Cr. This is just possibly the missing ♂ of *ebusa* Swinh., *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7) x, p. 498 (1902) (Solomons), or a race of that species, but as there is little beyond the sober coloration to connect *euryleuca* with the ♀ holotype of *ebusa* it has seemed better for the present to regard this as a distinct species.

12. *Ischyja kebea* Beth-Bak., *Nov. Zool.* xiii, p. 266 (1906) (Brit. New Guinea). (♀.)

♂, 91 mm.

Fore wing very similar in markings to *I. ferrifracta* Wlkr., *Journ. Linn. Soc.*, vii, p. 117 (1864), but darker in tone, the distal half of wing more leaden-grey, the proximal half tinged with reddish-purple, the division between the two areas fairly well defined by the straight post-medial shade, at which the yellow and black irroration ends abruptly, instead of fading away into the oblique reddish subterminal shading (as in *ferrifracta*); this shading is broader and redder behind SC<sup>5</sup> than in *ferrifracta*, rather less sinuous behind R<sup>2</sup>, with fairly strong black definition on distal edge and proximal spots on the veins.

Hind wing shaped much as in *ferrifracta*, more rounded than in many *Ischyja* species; the black border only a little less narrow than in *euryleuca*.

*Habitat*.—Dutch New Guinea: Nomnagihé, 25 miles south of Wangaar, 2,000 feet, January—February, 1921 (C., F. and J. Pratt), ♂ (neallotype); also one ♀ from the same locality.

In neuration of hind wing *kebea* agrees almost exactly with *ferrifracta*, though the anastomosis of  $R^a$ ,  $M^1$  and  $M^2$  appears fractionally longer in *kebea* than in *ferrifracta*.

The above comparisons are made with *glaucopteren* Hmps., *Ill., Het. Brit. Mus.* viii, p. 88, pl. 147, fig. 19 (1891) (Nilgiris), which by Hampson and other authors is sunk to *ferrifracta*. As I have not seen the type of *ferrifracta* or specimens of *glaucopteren* from Borneo, the synonymy has not been personally verified.

The white hind wing renders *kebea* abundantly distinct from *ferrifracta*.

13. *Brontypena pellocrossa* sp. nov.

♀, 63 mm.

Structure almost as in *B. lutea* (*Corcobara lutea* Beth.-Bak., *Nov. Zool.* xv, p. 225, 1908, Aroa R.), but  $R^2$  of the hind wing is rather further removed from angle of cell (fully four-fifths discocellulars in *lutea*, little more than three-fourths in *pellocrossa*), and although the condition is not so good as in three of the *lutea* specimens before me, the hair on segment 2 of palpus (above) appears somewhat longer in *pellocrossa*; the fore wing appears slightly broader. Fore wing slightly worn, apparently sea-shell largely suffused with mikado-brown and irrorated with fuscous. Markings somewhat as in *lutea*, but the area beyond the postmedial line appears more solidly darkened except near costa, the oblique pale shades being altogether less distinct than in *lutea*. In both species there is a tawny spot (not mentioned by Mr. Bethune Baker) placed obliquely before the dark spot at lower angle of cell.

On the hind wing *pellocrossa* differs from *lutea* in the presence of a terminal dark band above and beneath, from costa to  $SM^2$  (where it narrows to a point); in *lutea* this band is entirely wanting above and is only suggested beneath by a slight dark shade.

*Habitat*.—Dutch New Guinea: Weyland Mountains, 5,000 feet, June, 1920 (C., F. and J. Pratt), ♀ (holotype).

Just possibly only a very fine aberration of *lutea*, but the slight

structural differences noted above seem to point to its being a distinct species. *B. lutea* is before me in the Tring Museum, from the Snow Mountains (♀ ♀) as well as from British New Guinea.

14. *Tamba ochracea* sp. nov.

♂, 40 mm.

Antenna almost simple; hind wing strongly dentate at SC<sup>5</sup>, R<sup>4</sup>, M<sup>1</sup>, and M<sup>2</sup>. Head, thorax, palpus and fore wing maize-yellow, suffused in parts with orange-buff, the palpus and fore wing shaded in places with rood's-brown; abdomen above predominately orange-vinaceous; body beneath and legs pale maize-yellow, the tarsi with the usual dark rings, fore and mid femur and tibia with some pink shades, the fore tibia tinged with orange-buff. Fore wing with moderately distinct dark lines, fine and more or less crenulate or waved; subbasal irregularly excurved from about one-seventh costa to near base of hindmargin, followed by a band of deep orange-buff, with dark shading at the vein to antemedial, which is irregularly waved, from about two-sevenths costa to one-third hindmargin, angled outward before SC and to hindmargin, excurved in fold; medial sinuous from one-third costa to two-fifths hindmargin, angled outward to SC and inward to SM<sup>2</sup>, followed by a rood's-brown band to proximal edge of the reniform; postmedial broadly excurved from two-sevenths costa to M<sup>2</sup> (but bent inward behind R<sup>1</sup>), slightly oblique and crenulate to three-fifths hindmargin, followed by a brown band to middle of fold and at hindmargin; subterminal distally dentate on the veins, interrupted from SC<sup>3</sup> to R<sup>2</sup> by a brown shade between R<sup>1</sup> and R<sup>2</sup>; sharply marked interneural black spots joined by fine black bars to the sharply defined, strongly crenulate black terminal line; fringe pale, darkened at the veins (broadly to R<sup>2</sup>, narrowly to hindmargin); orbicular a round black dot midway between antemedial and medial lines; reniform large, pale, dark outlined, broadly 8-shape (but more flattened on proximal side), with a black spot in each division. Hind wing coloured as fore wing, but much more strongly suffused with brown, leaving only a narrow line before the almost straight dark post-medial with terminal patches at apex and behind R<sup>3</sup> orange-buff, the last named interrupted by a whitish mark at tornus; subterminal line, terminal markings, and fringe much as on fore wing; a pale outlined black discal spot. Underside pale maize-yellow, with slight discal spots postmedial and subterminal lines; fore wing with scattered vinaceous irroration (especially towards costa), orbicular spot in cell and slight

dark patch on termen; hind wing with a patch of buff-yellow androconia on anterior third, from base to postmedial line.

*Habitat*.—Dutch New Guinea: Nomnagihé, 25 miles south of Wangaar, 2,000 feet, January–February, 1921 (C., F. and J. Pratt), ♂ holotype only.

15. *Tamba delicata* sp. nov.

♂, 46 mm.

Antenna very shortly ciliate; termen of hind wing almost evenly dentate.

Head and thorax ivory-yellow, with some flesh-pink and light coral-red scales intermixed, the patagia ochraceous-buff with a few coral scales; palpus, pectus, legs and abdomen ivory-yellow, more or less irrorated with coral, especially on fore femur and tibia and on abdomen above. Wings ivory-yellow, irrorated with flesh-pink and (sparsely) with light coral; base and termen with some drab scaling. Fore wing with lines (except medial and subterminal) almost white, very finely dark outlined, the subbasal and antemedial excurved and sinuous, nearer base on hind-margin than on costa, with an apricot-buff band between them, darkened towards costa, medial line double, diffused, sinuous, interrupted by very large, irregular, distally pale, outlined warbler-green discal patch, which has a minute black dot before it in cell; postmedial excurved from three-fifths costa to  $M^2$ , again excurved to  $SM^1$ , and slightly so to hindmargin, preceded from C to  $M^2$  and followed from costa to  $M^2$  by narrow green bands interrupted by the pale veins; subterminal pale, with distal dark definition irregularly dentate distad on the veins and with proximal tooth behind  $R^1$ ; termen slightly darkened; terminal spots and line weaker than in *ochracea*. Hind wing similar, but the postmedial line somewhat bent inward across the very large green discal patch; subterminal much more bluntly dentate, with a small green spot (distad) before  $SM^2$  and another (proximad) behind  $SM^2$ .

Underside ivory-yellow irrorated with flesh-pink and coral-red except on posterior half of hind wing; fore wing with two slight dots in cell and two dark spots near middle of costa, the distal one at origin of the coral-red postmedial line, which is continued across hind wing; both wings drab-grey from subterminal line to termen; hind wing with patch of orange-buff androconia extending from base to postmedial line and from costa to behind cell; a small patch of similar androconia at base of fore wing.

*Habitat*.—Sarawak : Paku (Bock), one ♂ holotype ; also a single ♂ from Bidi, 1907-1908 (C. J. Brooks).

A ♂ from Bukit Kutu, Selangor, courteously presented to the Joicey Collection by the Raffles Museum, has the distal green patch on hind wing reduced in size, hardly extending (proximally) beyond the postmedial line ; but there is little doubt that this difference is merely aberrational.

There are also before me two ♂ ♂ and a ♀ from Sumatra, the ♀ agreeing almost perfectly with the ♂ except in the absence of androconial hair beneath and in the smaller size (about 40 mm.).

These specimens differ from the type rather more widely than does the Selangor ♂, having an apricot-buff shade between subbasal and antemedial lines much weaker, almost lost on the posterior half and the postmedial line of hind wing, interrupted (almost or entirely obsolete) across the green patch. Both the ♂ and ♀ from Sumatra have the distal half of dorsum of abdomen (except anal tuft in ♂) strongly suffused with fuscous ; this shade is very slight in Sarawak and Sumatra specimens ; the typical ♂ has this area more rufous. Although the above differences may prove racial, it has seemed unwise to regard them as such without larger material.

The type specimens of the species here described have been presented by Mr. J. J. Joicey to the National Collection.

## SOME NEW INDO-AUSTRALIAN NOCTUIDAE.

BY MISS A. E. PROUT.

THE majority of the species described below have been submitted to us for determination by the Federated Malay States Museum. By the generosity of the above Museum, the types have been presented to the British Museum, in which all the other types described in this paper will be found.

Sub-family OPHIDERINAE.

Genus *Tamba* Walkr.

Hampson divides this genus into the following two sections.

*Section I.*—♂, with the hind wing beneath thickly clothed with androconia to beyond middle. *N.B.*—In some cases this androconia is found only on anterior half of wing.

*Section II.*—♂, hind wing beneath without androconia.

### SECTION I.

1. *Tamba euryodia* sp. nov.

♂, 38 mm.

Head, thorax, and fore wing above, more or less buff-yellow, the wing with some fawn-colour patches; abdomen and hind wing above more light-pinkish-cinnamon, the wing pale-cinnamon-pink on basal third; body, legs and wings beneath pinkish-buff, the androconial hair brighter buff, the termen of wings tinged with vinaceous; hair on fore and mid tibia more bright buff and vinaceous.

Fore wing with the lines ochraceous-tawny, the subbasal angled outward at C and behind M; antemedial a vague tawny shade, with fine whitish distal line, weakly excurved from costa to middle of cell and from middle of cell to hindmargin, proximally edging a medial band of buff-pink (proximal half) and fawn-colour (distal half); a tawny, orbicular spot; faint traces of a tawny line indicating a (kidney-shaped?) discal spot; the distal edge of the medial band somewhat oblique from costa

to vein 2, along which it is continued to termen, leaving posterior third of distal half of wing entirely fawn-colour, excepting a diamond-shaped bright buff-yellow subterminal spot in fold; postmedial line double, the two lines fully 1 mm. apart, non-crenulate, weakly bent outward at costa, very weakly curved and slightly oblique to vein 4, inwardly oblique to vein 2, where it becomes obsolescent (more erect?), veins streaked with tawny from inner postmedial line to termen; a fine, tawny subterminal line, strongly and broadly angled inward to the distal postmedial line behind 6, outwardly oblique to 4, angled outward on 4, 3 and 2 and inward in fold; a tawny terminal line and slight interneural spots; fringe tinged with buff-pink, with fine pale line at base.

Hind wing with weaker lines, the medial edging the pale proximal patch, strongly excurved before hindmargin; a rather large, deep tawny discal spot; a fine, pale postmedial line, with very fine darker line on each side, sinuous, weakly angled inward at disc and excurved about the medials; a diffused tawny line on distal side, divided from the postmedial by a narrow buff-yellow band; the area to subterminal line buff-pink, the termen more pinkish-cinnamon to vein 3, thence shaded with fawn-colour interrupted between the veins by buff-yellow spots; subterminal line fawn-colour, diffused, somewhat dentate, strongly angled inward at disc, reaching hindmargin before tornus; terminal markings as on fore wing; fringe pale at base and tips, fawn-colour at middle; termen and fringe angled at 7, 4 and 3.

Underside of both wings with faint traces of a diffused subterminal line; fore wings with traces of a postmedial half-line, oblique from costa to 8·9, erect to 4; otherwise practically unmarked.

Perak: Taiping (E. Seimund), ♂ holotype.

This species, which is perhaps nearest to *syndesma*, *Zethers syndesma* Lower, *Tr. R. Soc. S. Aust.* xxvii, p. 12 (1903) (Queensland), and is at once distinguishable from nearly all other *Tamba* species by the very unusual postmedial line on fore wing.

## 2. *Tamba, Ochracea* sp. nov.

♂, 40 mm.

Head, thorax above and wings predominantly maize-yellow tinged with buff-yellow and shaded with a deep, bright ochraceous-buff (almost orange in parts), the wings shaded in parts with deep fawn-colour; abdomen above, light russet-vinaceous; body, legs and wings beneath

predominantly cartridge-buff, the fore wing slightly deeper in tone, with pale vinaceous-drab irroration, androconia on hind wing a pale, clear warm-buff; hair on fore tibia bright ochraceous-buff with black spots; mid-tibial hair light russet-vinaceous.

Fore wing strongly marked, sharply contrasted, the fawn-colour forming patches (or diffused lines) on distal side of medial line, on distal side of postmedial to middle of fold and from subterminal to termen between veins 7 and 4; the postmedial and terminal patches united between veins 6 and 5; subbasal and antemedial lines deep fawn-colour, connected by fawn-colour streaks along the veins, the former broadly excurved to vein 1B, bent outward to hindmargin, with a proximal black spot in cell, the latter irregularly waved, bent outward before C and to hindmargin and strongly excurved in fold: medial line diffused, very dark fawn, angled outward in cell and fold and inward on vein 1B; a large black spot in cell between antemedial and medial lines; discal spot large, somewhat kidney-shaped, with a black spot towards each end, a fine dark bar on proximal side and a finer line (with proximal angle at middle) on distal side; postmedial line fuscous, clearly-marked, minutely crenulate throughout, oblique from costa to vein 7, slightly incurved between 7 and 5 (or 4), very weakly incurved from 4 to hindmargin; subterminal line dark fawn, angled outward on the veins; a row of interneural black dots close to termen and waved, fawn-colour terminal line; anterior half of fringe fuscous with buff lines at the veins; posterior half buff with fuscous lines at the veins.

Hind wing reproducing coloration of fore wing, but proximal half to near postmedial line heavily irrorated with fawn-colour, hardly marked except for a round black discal spot with pale ring round it; postmedial line almost straight to near hindmargin, where it is bent inward; the wing almost entirely suffused with fawn-colour to the curved, crenulate subterminal line; veins 7, 6 and 5 shaded with fawn-colour to termen, where the markings are as on fore wing; termen and fringe produced and angled at veins 7, 4, 3 and 2; fringe buff shaded at the veins with fawn.

Wings beneath with vinaceous discal points at lower angle of cell on hind wing, at upper and lower angles on fore wing where the orbicular point is also reproduced; postmedial line present, very weak and pale fuscous on hind wing, stronger and vinaceous on fore wing; a very weak diffused subterminal (vinaceous) line on both wings and terminal shade on fore wing about veins 6 and 5; termen and fringe nearly as above.



Dutch New Guinea, Nomnagihé, 25 miles south of Wangaar, 2,000 feet, January-February, 1921 (C. F. and J. Pratt), ♂ holotype.

Perhaps nearest to *punctistigma*, *Zethes punctistigma* Hmps., *Moths Ind.* iii, p. 13 (1895) (Nagas).

3. *Tamba hieroglyphica malayana*, subsp. nov.

♂, 36 mm.

Very near to some Papuan specimens of *hieroglyphica* Hmps. (1926) (Goodenough Is.) but the postmedial line on fore wing is firmer, without the tendency to minute crenulation, and is quite straight (not incurved) from vein 4 to hindmargin, thus slightly nearer the termen about vein 2 and the fold; on the hind wing this line differs still more markedly, being well curved inward in fold and ending at vein 1b, instead of straight throughout and continued to tornus (as in typical *hieroglyphica*); antemedial line definitely incurved from costa to SC. Otherwise surprisingly like a ♂ in the Joicey Collection from Fergusson Island. *Hieroglyphica* varies considerably in the tone of ground colour; the type of *hieroglyphica malayana* is pinkish-buff flushed with light pinkish-cinnamon, the darker shades wood-brown tinged with fawn colour, the lines whitish bordered with tawny-olive.

Kedah Peak, 3,000 feet, March 20, 1928, ♂ holotype.

4. *Tamba andrica* sp. nov.

♂, 36 mm.

In size, coloration and general scheme of markings recalls *hieroglyphica malayana*, from which it differs in the following points.

Hind wing less definitely incised between veins 7 and 4, oblique from vein 3 to tornus, with only slight angle at 2 (in *hieroglyphica*, 2 is almost as strongly angled outward as 4 and 3); the androconia beneath extending to well beyond middle of wing and to near hindmargin, whilst in *hieroglyphica* the androconia is very slight (sometimes hardly discernible), confined to the proximal half of wing near costa. Both androconia and ground-colour of underside are somewhat deeper buff than in *hieroglyphica*.

Body and wings more avellaneous in tone, except for a patch of pale-vinaceous-fawn beyond posterior half of postmedial line on fore wing and traces of a similar shade on each side of the darkened band between subbasal and antemedial lines. Lines bistre with obsolescent, pale edging, the antemedial not incurved from costa to SC, the postmedial obliquely excurved from costa to behind vein 5, forming a strong

(though blunt) angle at 4, even more strongly incurved from 4 to hind-margin than in most Papuan *hieroglyphica*; veins 4 and 3 strongly darkened towards termen; postmedial line on hind wing bistre with faint pale shade on distal side, very slightly excurved from costa to tornus; subterminal line weak on both wings, but the dark spot before tornus of hind wing large and conspicuous; reniform hardly visible, except the bar on proximal side; medial shading obsolescent (practically obsolete on hind wing).

Perak; Tarping (E. Seimund), ♂ holotype.

This species should probably be placed before *hieroglyphica*, although, for purposes of comparison, it has been described later.

5. *Tamba vandenberghi* sp. nov.

♂, 41 mm.

Appears extremely close to some forms of *T. mnionomera* Hmps. (1926) (Bali), of which it might well be no more than a local race were it not that in this species the androconia on hind wing beneath is well developed, extending to beyond middle of wing and almost into the fold, whilst in *mnionomera* the androconia is absent. In *vandenberghi* the size is also somewhat larger and the fore wing appears more elongate. The horizontal dark line on fore wing from base to angle of termen (at vein 4) is thickened, rather more diffused, and fills in the space on proximal side of antemedial line from cell to hindmargin almost to base of wing; the ground-colour is less warm in tone than in *mnionomera*, with slight dark irroration almost throughout and with the green shades absent, the two green spots towards termen of hind wing being replaced by sepia spots; the vinaceous-fawn shading on distal edge of postmedial line is rather darker and more diffused than in *mnionomera* with similar irroration on terminal area; discal spot on fore wing represented by a dark curved line with an obliquely horizontal shade on proximal side joined to the diffused dark line from base to termen; postmedial line on fore wing rather less deeply crenulate than in *mnionomera*, on hind wing straight except for a minute angle proximad at middle of disc; anterior third of antemedial line almost obsolete; the black mark on fringe of fore wing between 5 and 4 above and beneath apparently absent; wings beneath somewhat whiter than in *mnionomera*.

North Celebes (P. J. Van Den Bergh); ♂ holotype.

## SECTION II.

6. *Tamba cosmoloma* A. E. Prout.

A series of ♂♂ and ♀♀ from Selangor and Perak, submitted by the Federated Malay States Museum, shows considerable variation. One ♀ (from Kuala Lumpur) is near size and ground-colour of the typical ♀ (from Mt. Poi), though slightly greyer in tone, but this is much more unicolorous than the type and has the outer postmedial line broken into black spots; this specimen matches almost perfectly a ♂ in the Joicey Collection from Bidi, Sarawak. Most of the other Malayan specimens are somewhat larger and paler (more buff); three or four show traces of the typical rufous and vinaceous shades on terminal area; the rest show no more than a little rufous shading about the postmedial line. At first sight there would appear to be at least three species here; but closer study shows some inter-grading, and as the structure seems to agree exactly it has seemed wise to regard all as forms of *cosmoloma*, at least until the genitalia can be examined.

♂ characters are as follows: hind wing apparently without androconia, although both ♂ and ♀ have a tuft of rather long curved hair from base of costa; mid tibia clothed with an exceedingly dense tuft of long curved, reddish hair; four tibia somewhat broadened, hollowed out at middle; these interesting structures (which occur in a greater or lesser degree in several *Tamba* species) might well repay careful microscopic study. The (ciliate) ♂ antenna and the palpus in this genus have not at present been observed to show much significant variation.

7. *Tamba diaphora* sp. nov.

♂, ♀, 31—42 mm.

♂ structure nearly as in *cosmoloma*, but the hair on mid tibia shorter and less dense; a long curved tuft of hair from the femorotibial joint; hair on hind tibia somewhat longer and thicker than in *cosmoloma*; hind wing angled at 7, 4, 3 and 2.

Head, body above and wings typically vinaceous-buff, tinged with cinnamon-drab; one ♀ is more pinkish-buff, shaded with cinnamon-buff; body and wings beneath, pale-pinkish-buff tinged with pinkish or cinnamon-buff and irrorated with fuscous.

Fore wing obliquely shaded with mummy-brown on distal area from middle of costa to tornus, with the exception of the pale postmedial line, a pale-pinkish-buff spot in fold between subterminal line and

termen and some dull-lavender irroration between postmedial and subterminal lines from costa to vein 2; a band between subbasal and antemedial pale lines tinged with mummy-brown, the lines bent outward from costa to SC, rather more remote than behind SC, at which the antemedial is sharply angled, the subbasal oblique from SC to hindmargin (but slightly bent at middle of fold); the antemedial obliquely curved; a black spot in middle of cell; two or three vague, somewhat dentate medial lines; an oblique dark bar from SC to M, near proximal edge of the terminal dark shade, with slight tawny shade and oblique dull-lavender bar on its proximal side; pale postmedial line defined on each side by a fine dark line, obliquely down-curved from costa to 7, excurved from 7 to 4 and from 3 to 1B, where it is angled inward, incurved from 4 to 3, bent outward to hindmargin; a large, rounded spot of more solid mummy-brown on costa, dividing the anterior curve of the postmedial from the dull-lavender irroration, which scarcely touches the postmedial line at any point; subterminal line dark, diffused, obsolescent to behind vein 6, where it is strongly angled inward, excurved round 4, straight and oblique to 2; an oblique lavender bar from 2 to tornus, on proximal edge of the dark area; terminal markings slight except the large pale spot in fold; fringe more wood-brown.

Hind wing reproducing coloration of fore wing, but the dark shade confined to a diffused patch in the proximal curve of the postmedial line, which is curved nearly as on fore wing but more broadly incurved about 3 and 2, more obliquely excurved in fold; medial lines and dark discal bar nearly as on fore wing but the dull-lavender shading confined to some narrow irroration on proximal side of the waved and crenulate subterminal line, an oblique bar from vein 2 to tornus and a slight sinuous line close to termen; a more distinct dark line through fringe than on fore wing.

Underside of both wings with dark discal spot (very small on fore wing), curved, highly crenulate tawny postmedial line and rather sharply-marked interneural black and white points at termen; traces of a diffused subterminal shade, accompanied on the fore wing by slight lavender spots on proximal side; a black point in cell of fore wing and some whitish spots and dark shading on costa between postmedial and subterminal lines; fringe brighter than wings with a distinct dark line through the middle.

Upper Tonkin; Muong-Khuong, Prov. Laokay, 900—1,000 m., ♂ holotype; Sumatra: Lebong Tandai, Benkoelen, September 1921 (C. J. Brooks), one ♂; North New Guinea, Isle of Mioswar, Geelvink

Bay, September, 1909 (C. and F. Pratt), one ♂. These three ♂♂ are all in the British Museum. There are also before me two ♀♀ from Selangor; one from Kuala Lumpur, October 18, 1928 (H. M. Pendlebury); the other (pale aberration) from Bukit Kutu, April, 1915; both the latter specimens are the property of the Federated Malay States Museum.

A very outstanding species, easily distinguished by the vinaceous and drab coloration, the lavender irroration, the conspicuous pale terminal spot in fold and the unusual form of the postmedial line. It is strange that this widely-distributed insect does not appear as yet to have received a name. Position in the genus somewhat uncertain.

8. *Tamba ochra* sp. nov.

♂, 33—34 mm.

Structure apparently about as in the foregoing species but condition not very fresh in either specimen, so that the hair on legs is a little disturbed; hind wing less strongly angled at 7, 4, 3 and 2.

Head, body and wings above and beneath whitish shaded with buff, whiter beneath than above.

Fore wing irrorated at and near base with antimony-yellow, especially at the veins and on subbasal and antemedial lines, which are both weak except as slightly oblique bars from costa to SC, the antemedial bar a little curved, the line weakly incurved from SC to before 1B, obliquely incurved from 1B to hindmargin; a dark spot in middle of cell and similar spots at upper and lower angles, with slight dark lunule on their proximal side; two diffused, slightly wavering buffy-citrine (or isabella-colour) medial lines, the distal one weaker, obsolescent behind M, more distinctly waved than the proximal; postmedial line buffy-citrine, indistinctly double, the proximal line better defined by slight dark lunule, obliquely excurved from about three-fifths costa to vein 4, inwardly oblique from 4 to hindmargin; traces of antimony-yellow scales towards costa on both sides of postmedial line; subterminal line buffy-citrine, dentate and sinuous, angled inward behind 6 to meet a dark shade from angle of postmedial; termen clouded with cinnamon-buff from behind apex to vein 4, the clouding reaching to the subterminal line, its anterior edge, together with angle of subterminal and posterior half of postmedial line suggesting an oblique dark line from apex to hindmargin; terminal lines and points present: fringe pale.

Hind wing coloured as fore wing, with some antimony-yellow

irroration on proximal half, especially in fold; postmedial line reproduced; nearly straight; a dark point at lower angle of cell; subterminal line rather weaker than on fore wing; termen and fringe as on fore wing.

Underside of both wings with weak, diffused postmedial and still weaker subterminal line; fore wing with traces of the spots in and at end of cell; termen and fringe nearly as above.

Province of Wellesley (Distant), ♂ —holotype. There is also before me a ♂ from N. Borneo, Bettotan, near Sundakan, August 13, 1927, submitted by the Federated Malay States Museum.

By Sir G. Hampson's system *ochra* should perhaps be placed nearest to *rufipennis* Hmps. (1895) or *prunescens* Hmps. (1926).

9. *Tamba dichroma* sp. nov.

♂, 39—40 mm.

Hind wing without androconia, the termen somewhat acute at 7, 6, 4, 3 and 2; fore wing rather elongate, hardly angled at 4; fore tibia somewhat broadened with thick hair, but apparently not hollowed out in front; mid and hind tibia quite weakly scaled.

Head, body and wings above and beneath pinkish-buff, darkened in parts with cinnamon-buff, with paler shades towards termen of wings and some dark irroration beneath.

Fore wing above pinkish-buff on proximal half with some sparse cinnamon irroration proximally to antemedial line; a small, triangular patch at origin of antemedial and bars at origin of subbasal and medial lines cinnamon-buff; subbasal line weak, excurved behind costa, almost obsolete behind M; antemedial line fuscous, diffused, bent outward from costa to SC (on proximal edge of the triangular mark), where it forms a distinct angle, slightly waved and nearly erect from behind SC to hindmargin; a fuscous orbicular dot and narrowly kidney-shaped reniform, concolorous with wing but fairly clearly defined by fuscous except at middle of distal edge; the bar from costa to anterior end at reniform the only indication of a medial line, though from about middle of wing to the postmedial the wing is cinnamon-buff, the lighter and darker buff shading into each other without any distinct dividing line; postmedial line double, fuscous, filled in with pinkish-buff, outwardly oblique and slightly sinuous from costa to behind vein 7, where it forms a distinct angle, very slightly incurved (nearly parallel with termen) from the angle to hindmargin; angle of line filled in with a triangular patch of cinnamon-buff, its distal edge reaching on costa to near apex; a broad

whitish-lavender band edging the triangular patch and postmedial line from apex to hindmargin, leaving only a small buff area at termen from vein 5 to behind 2; a dark, crenulate terminal line thickened into spots between the veins; fringe buff.

Hind wing nearly reproducing fore wing; discal lunule long and very narrow, the drab lines of definition almost meeting at anterior end; double postmedial line almost straight from somewhat beyond middle of costa to fully three-fourths hindmargin; the whitish-lavender shade narrower, except at middle, leaving the whole of terminal area rather broadly buff.

Underside of fore wing almost entirely irrorated with cinnamon, except from subterminal shade to termen, the irroration heaviest from middle of wing to subterminal; termen pale-smoke-grey; hind wing whiter, the veins and postmedial area weakly irrorated with cinnamon, the termen pale-smoke-grey; both wings with drab discal bar, rather darker, somewhat diffused postmedial line and diffused, drab subterminal shade, broadened on posterior half of fore wing and across hind wing.

♀, 39—44 mm.

Fore wing rather broader than in ♂, with termen somewhat angled at 4.

Wings above irrorated with cinnamon throughout, with the exception of a band between subbasal and antemedial lines on fore wing, patches at termen of fore wing from apex to vein 5 and from 2 to tornus (united by a slight pale subterminal line) and nearly the whole of hind wing from postmedial line to termen, which are pale-brownish-drab; thorax above and hair on dorsum of abdomen pale-brownish-drab; ante- and postmedial lines on fore wing rather more remote than in ♂, the postmedial distinctly excurved (instead of incurved) behind the angle; subterminal line much better defined, strongly bent outward at 7 and 4; hind wing with postmedial line pale, defined on distal side by deep cinnamon irroration; subterminal pale, ill-defined; veins towards termen irrorated with cinnamon, which is broadened into a more or less distinct cinnamon patch about veins 4 and 3; some fuscous clouding between postmedial and subterminal lines about veins 6, 5 and 4. Underside almost exactly as in the ♂, but hind wing rather more irrorated with cinnamon.

Notwithstanding the noticeable differences in shape and on thorax and upper side of wings, the exact agreement on underside and of the somewhat unusual stigmata above, &c., make it practically certain that this is the true ♀ of *dichroma*.

Malay Peninsula: Kuala Kran, June, 1917, two ♂♂. Pahang: Kuala Tahan, one ♀. These three specimens were all submitted by the Federated Malay States Museum. The large ♀ allotype is labelled only "Borneo."

This may well be placed at the beginning of the last group of the genus, between *prunescens* Hmps. (1926), and *apicata* Hmps. (1902).

10. *Egnasia overdijkinki* sp. nov.

♂, 38—42 mm.

Very near to *rectilineata* Swinh. (Khasias) (1895), from which it differs chiefly in the more elongate hind wing, which is rather more produced at veins 7, 4 and 3, more flattened (or concave) from 3 to tornus, and in having the hyaline spot on fore wing reduced to an exceedingly slender lunule, broadened at each end into a small spot; the spot on hind wing, on the other hand, is noticeably enlarged on posterior half, though slightly narrower at anterior end; in all six ♂♂ from Java the ground-colour is more uniformly pinkish-buff tinged with wood-brown, with the exception of a slight ochraceous tinge in cell of fore wing and a conspicuous, broad streak of cinnamon-buff on hind wing from (or from proximal edge of) the hyaline spot to termen from before vein 4 to behind 3; this is also present in the ♂ of *rectilineata*, but the cinnamon shade is less definitely confined to this area of the wing and (in the single Khasias ♂ in the Joicey collection) is the predominant shade on the fore wing; postmedial line on fore wing above not bent at veins 4 and 2, highly crenulate. Underside whiter (or greyer) than in *rectilineata*, the distal line less strongly marked, minutely angled inward on 7 of fore wing, more curved on hind wing; the proximal line on fore wing is more remote from the disc on anterior half, bent inward at 5 to angle of cell.

Java: Soekaboemi (Overdijkink), ♂ holotype.

A single ♂ from Medan, Sumatra, and a ♂ from Bukit Tangga, Negri Sembilan (property of the Federated Malay States Museum) both appear to have the cinnamon shade on hind wing reduced to slight irroration round about the hyaline spot; the ground-colour beneath is perhaps slightly darker (especially in the Negri-Sembilan ♂); but in all essentials they agree with *overdijkinki*; with which they may well for the present be placed. Two ♀♀ from Selangor (submitted by the F.M.S. Museum), and a single ♀ in the Joicey collection from Bidi, Sarawak, have the ground-colour nearly as in the ♂ of *overdijkinki*, though a little less tinged with wood-brown; in these the cinnamon



shade is almost obsolete, showing only as very slight irroration round the hyaline spot.

In the British Museum collection Sir G. Hampson has merged this species with *rectilineata*, of which it is probably the Javan and Malayan representative; but the difference in shape of hind wing and in the size and shape of the hyaline spots seem to entitle *overdijkinki* to specific rank.

11. *Throana klossi* sp. nov.

♂, 31 mm.

In shape of hind wing *klossi* comes nearest to *callista* A. E. Prout (Sarawak) (1926), but veins 3 and 4 are even more strongly produced in *klossi*, vein 4 forming a strong angle; fore wing shaped nearly as in *callista*, but rather less strongly swollen near base at costa, distinctly broader towards termen.

Head, body and wings predominantly vinaceous-buff tinged with fawn; body beneath and legs paler.

Fore wing with subbasal, antemedial and medial lines pale bistre, nearly as in *callista*, but the antemedial more oblique behind cell, further removed from the medial; postmedial pale, somewhat as in *callista* but less strongly bent inward at disc; stigmata and subapical patch French-grey, shaped nearly as in *callista*; a slight, dark subterminal, about as in *callista*.

Hind wing coloured as fore wing, the grey shade present only on the discal spot, which is shaped as in *callista*, with similar dark central line and dark definition; medial line and shade before the postmedial weak; pale postmedial and subterminal lines and highly dentate line between them somewhat as in *callista* but the postmedial more gently and evenly curved, the subterminal slighter and nearer to postmedial on anterior half.

Coloration and markings beneath somewhat as above; fore wing with the costa greyer (especially on the thickened portion); pale postmedial broadened (especially on posterior half); a pale terminal patch from angle of wing to vein 2, touching subterminal line about veins 4 and 3; hind wing with a pale band between postmedial and subterminal lines, with a dentate line and some irroration on it vinaceous-buff.

Selangor: Ginting Bidai, 2,000 feet (C. B. Kloss), ♂ holotype.

In the form of the stigmata, the curve of postmedial line on hind wing and the general scheme of pattern *klossi* agrees with *amyntoralis*

Wlkr. (Sarawak) (1858), the type of the genus *Throana*; but *amyntoralis* is drab-grey to the medial line and on anterior part of termen of hind wing, the size is smaller and the termen much less angulate on both wings than in *klossi*.

12. *Hamodes pendleburyi* sp. nov.

♂, 88—90 mm.

In coloration and general scheme of markings, above closely resembles some ♀ ♀ of *propitia* Guer., from which species it is at once distinguishable by the much less falcate apex and straight costa of fore wing and also by the lines on underside, where the subterminal is a firm (though slightly diffused), almost straight, dark line from apex of fore wing to vein 1B of hind wing; postmedial line much weaker than subterminal, somewhat bent outward from just behind costa (at fully five-sevenths) oblique from vein 7 to hindmargin, continued as an almost straight line across hind wing from costa to middle of fold; medial line almost obsolete; dot in cell of fore wing and discal spots present. On the upperside *pendleburyi* differs from *propitia* in having the medial and postmedial oblique bars at costa of fore wing in the ♂ of this species, nearly as in the ♀ of *propitia*, but less nearly approximated; a dark patch on termen, much as in *butleri* Leech (W. China) (1900); hind wing with the termen broadly honey-yellow, the clay-colour shade on distal side of the dark line more narrowly angled outward behind vein 5, again angled outward behind 2. The oblique dark line is rather fine and dark, almost without proximal pale definition.

Selangor: Bukit Kutu, at light, 3,500 feet, April 17, 1926 (H. M. Pendlebury) 2 ♂ ♂. A single ♂ from Lebong Tandai, Benkoelen, Sumatra, May, 1923 (C. J. Brooks), does not seem to differ from Selangor ♂ ♂.

In shape and markings *pendleburyi* appears nearer to *butleri* than to *propitia*, but *butleri* is a smaller and darker insect with the dark line on hind wing less medial than in *pendleburyi*.

---

## FOUR NEW FORMS OF RHOPALOCERA.

BY G. TALBOT.

## PIERIDAE.

*Mylothris rhodope* Fabr. (1793).♀ f. *umbratica* f. nov.

THIS species is known usually as *spica* Möschl., and probably comprises more than one subspecies. There is a form with small spots and with ♂-like females.

The present insect does not appear to belong to *rhodope rhodope*. It is quite different to the well-known yellow females of that race.

Upperside of fore wing with rather broad blackish-brown marginal band, the edge of which is not well-defined. The rest of the wing is dusted over with fuscous except along the inner margin in 1a. Hind wing white. Underside as in *rhodope*. Marginal spots of the hind wing as large as in many examples of the typical ♀, but the spot on vein 5 smaller than those on 6 and 4.

*Habitat*.—N.E. Congo; West Semliki Valley, 3,500 feet, June, 1924, one ♀ (T. A. Barns).

## NYMPHALIDAE.

*Euphaedra themis* Hew.f. *rotundata* f. nov.

♂ ♀. Close to *adonina* Hew. The subapical patch on the fore wing is more rounded, its inner edge on vein 4 is nearer the cell, its lower edge nearer the proximal yellow area or the interspace is dusted with yellow scales. Underside of fore wing with much reduced apical blue on account of the extended yellow.

*Habitat*.—French Congo: Etoumbi, one ♂, four ♀♀.

*Charaxes ansorgei* Roths. (1897) *ruandana* subsp. nov.

♀. Much larger than ♀ ♀ from Kenya. Resembles somewhat a form from Kenya, with white discal band. Fore wing discal band and spots white and all sharply defined, the inner edge being more sharp than the outer edge. The outer subcostal spots indistinct except for the rounded white spot below the costa, basal area chocolate colour. Band of hind wing broader than in the typical ♀, and with a greater extent of bluish-white. Submarginal spots only represented by the anterior two which are indistinct.

Underside with broader discal band on both wings, and larger submarginal black spots. On the fore wing the row of six postdiscal spots lies within the white band. The chocolate-brown bars and patches on the fore wing, especially the cell-bars, are larger than in the typical ♀.

*Habitat*.—E. Congo: Kabira Forest, Ruanda, 12 miles north of Usumbura, 7,000 feet, January, 1924, wet season, one ♀ (T. A. Barns).

Professor E. B. Poulton has kindly enabled me to compare this insect with specimens in the Hope Department, Oxford, of both sexes of *ansorgei* from Kenya.

#### SATYRIDAE.

*Lamprolenis nitida* Godm.

♀ f. *albifascia* f. nov.

The females of this species occurring in South Dutch New Guinea (Eilanden River) differ in having a grey-white postdiscal band on the fore wing. This band is not sharply defined. It extends from the first subcostal to the inner margin near the tornus, narrowing posteriorly, and connected at the tornus with the pale submarginal line.

Male specimens examined from the same locality, and from the Weyland Mountains, Humboldt Bay, and Stephansort, do not exhibit any racial feature, and the underside markings are variable. We have not seen specimens from the type locality, Port Moresby.

There are 2 ♀ ♀ before us from the Eilanden River, obtained by the Pratts in 1914. The type has a broader white band than the paratype.



VOL IV.

THE

**Bulletin of the Hill Museum.**

CONTENTS OF PART IV.

	PAGES
Index to Volume IV ....	291-310
Title Page, Contents, List of Plates to Volume IV ....	i-vii



## INDEX.

*Names of new forms are printed in heavy-faced type; other forms in italics; genera, subfamilies, and families in roman.*

	PAGE
<i>abasia</i> (Automeris) Stoll. ....	16
<i>abnegata</i> (Dysphania) Prout ....	127
<i>absentimacula</i> (Parallelia) Guen. ....	249
<b>abyssinica</b> (Appias) subsp. nov. ....	170
<i>acaste</i> (Teracolus) Klug. ....	184
<i>achales</i> (Cyrestis) Butl. ....	233
<i>achelota</i> (Byblia) Wlgr. ....	185
<i>achemon</i> (Cosmosoma) Fabr. ....	203
<i>achillaria</i> (Nyctalemon) Hbn. ....	254
Acontianae ....	264
Acrasidae ....	171, 185, 195, 201
<i>acribes</i> (Imma) Drnt. ....	256
Acronyctinae ....	263
<i>actuaria</i> (Scopula) Walk. ....	133
<i>acuta</i> (Hylesia) Druce ....	38
<i>acutaria</i> (Semiothisa) Walk. ....	141
<i>acutipennis</i> (Acraea) Lathy ....	171
<i>adatha</i> (Amplypodia) Hew. ....	243
<i>addictaria</i> (Scopula) Walk. ....	132
<i>adeptaria</i> (Scopula) Walk. ....	131
<i>adiegetum</i> (Orthogoniopitulum) Karsch ....	77
<b>adonarensis</b> (Cethosia) subsp. nov. ....	157
<i>aerata</i> (Peratophyga) Moore ....	136
<b>aetha</b> (Carea) sp. nov. ....	264
<i>aethiops</i> (Papilio) R. & J. ....	183
<i>aexone</i> (Amblypodia) Hew. ....	242
<i>affinis</i> (Danaida) Fabr. subsp. ? ..	222
<i>affinis</i> (Hypochrosis) Moore ....	137
<i>afflata</i> (Dirphia) Strand ....	57
Agaristidae ....	188, 248
<i>agathina</i> (Mylothris) Cram. ..	183
Agliione ... ♀ ...	44
Agliopsis ...	44
<i>agni</i> (Coladenia) de Nicóv ...	258
<i>aiguina</i> (Gandaea) Fruht. ....	221
<i>albescens</i> (Heteralex) Prout ....	125
<i>albibasis</i> (Chogada) Warr. ....	251
<i>albicosta</i> (Euploea) J. & N. ....	234
<i>albidiscus</i> (Biaka) J. & T. ....	246
<b>albifascia</b> (Lamprolensis ♂ f.) f. nov. ....	259
<i>albifascia</i> (Ommatophora) Walk....	250
<i>albilinea</i> (Dirphiopsis) Schaus, Plate vii, fig. 5 ...	78



	PAGE
<i>albiplaga</i> (Candalides) J. & T. ... ..	238
<i>albopunctata</i> (Acce) J. & N. ... ..	233
<b>albosignata</b> (Cynthia) subsp. nov. ... ..	160
<b>albosignata</b> (Hypolimnias) subsp. nov. ... ..	162
<b>alcaea</b> (Antharmostes) sp. nov. ... ..	117
<i>alcmeone</i> (C. crocalo, ♂ f.) Cram....	220
<i>alienaria</i> (Cleora) Walk... ..	143
<i>alinula</i> (Hylesia) Druce ... ..	41
<i>alopia</i> (Nudaurelia) Westw. ... ..	98
<b>alorenalis</b> (Elymnias) subsp. nov....	167
<i>alternata</i> (Lithostege) Warr. ... ..	120
<i>amarange</i> (Jamides) Druce ... ..	239
<i>anatheia</i> (Anartia) L. ... ..	202
<i>Amathusoidae</i> .. ... ..	167, 228
<i>Amatidae</i> ... ..	174, 197, 203, 247
<b>amazonica</b> (Rhodormiscodes) nov. sp., Plate iv, fig. 8 ... ..	51
<i>ambraz</i> (Papilio) Bdv. ... ..	213
<i>ambusta</i> (Aphilopata) Warr. ... ..	121
<b>amoenoides</b> (Automeris) sp. nov., Plate i, fig. 5 ... ..	18
<i>amphinome</i> (Ormiscodes) Fab. .. ... ..	54
<i>amphissina</i> (Jamides) Sm. ... ..	240
<i>amydroscia</i> (Eois) Prout ... ..	134
<i>anchises</i> (Rhopalocampta) Gerst. ... ..	187
<i>andensis</i> (Rothschildia) Roths. ... ..	113
<b>andicola</b> (Automeris) sp. nov., Plate iii, fig. 2 ... ..	32
<b>andicola</b> (Pseudodirphia) nov. sp., Plate vii, fig. 3 ... ..	71
<b>andrica</b> (Tamba) sp. nov. ... ..	278
<b>angelica</b> (Dirphiopsis) nov. sp., Plate vii, fig. 6 ... ..	73
<i>angelus</i> (Praesos) Roths ... ..	253
<i>angermaria</i> (Amblychia) Guen. ... ..	142
<i>angolana</i> (Bunaeopsis) Le Cerf. ... ..	96
<i>angulata</i> (Pseudodirphia) Bouvier, Plate vii, fig. 2 ... ..	71
<i>angulata</i> (Melanitis) J. & N. ... ..	227
<i>angulata</i> (Usta) Roths. ... ..	84
<i>angulatum</i> (Odontoptilum) Feld. ... ..	258
<i>angulosa</i> (Sauris) Warr. ... ..	134
<b>angustifascia</b> (Anaea) subsp. nov. ... ..	192
<i>angustifascia</i> (Euthalia) J. & N. ... ..	234
<i>anisochrysa</i> (Milionia) Prout ... ..	252
<i>anna</i> (Horsfieldia) Stgr. ... ..	241
<b>annamensis</b> (Amathuxidia) subsp. nov. ... ..	167
<i>ansorgei</i> (Micragone) Roths. ... ..	80
<b>antalus</b> (Deudorix) Hopff. ... ..	186
<i>anteas</i> (Actinote) Doubl. ... ..	201
<i>antennaria</i> (Aspilatopsis) Guen. ... ..	120
<i>Antheraea</i> ... ..	90
<i>anthophilata</i> (Somatina) Guen. ... ..	181
<i>antigone</i> (Teracolus) Bdv. ... ..	184
<i>antilope</i> (Hypolimnias) Cram. ... ..	282
<i>apollinairei</i> (Dirphia) Bouv. ... ..	56
<i>approximans</i> (Cyphura) Swinh. ... ..	254
<i>archesilaus</i> (Papilio) Feld. ... ..	200
<i>archippus</i> (Anosia) Fabr. ... ..	221
<i>Arctiidae</i> ... ..	247
<i>Arotiinae</i> ... ..	175

	PAGE
<i>arctus</i> (Dirphia) Bouv. ....	57
<i>arcuata</i> (Agathia) Moore ...	127
<i>arcuata</i> (Parallelia) Mro. ....	250
<i>arene</i> (Dynamine) Hbn. ....	202
<i>areolata</i> (Dirphia) nov. sp., Plate v, fig. 3 .....	58
<i>argula</i> (Ludia) Jord. ....	188
<i>aria</i> (Matapa) Moore ....	259
<i>aridata</i> (Lomographa) Warr. ....	123
<i>armida</i> (Rhescyntia) Cr. ....	5
<i>arnearia</i> (Corymica) Walk. ....	138
<i>arpi</i> (Dirphia) Schaus. ....	67
<i>arriphus</i> (Papilio) Bdv. ....	199
<i>aruensis</i> (Cethosia) subsp. nov. ....	158
<i>aruensis</i> (Cynthia) J. & T. ....	159
<i>asopus</i> (Amblypodia) W. & L. ....	242
<i>assamensis</i> (Thinopteryx) Swinh. ....	135
<i>astheniata</i> (Urapteroides) Guen. ....	254
<i>astrolabiensis</i> (Precis) Hag. ....	230
<i>ataphus</i> (Ismene) Watson ....	259
<i>atlas</i> (Attacus) L. ....	110
<i>atra</i> (Automeris) nov. sb., Plate iii, fig. 6 .....	35
<i>atropates</i> (Mycalesis) Fruh. ....	226
<i>atroviridata</i> (Traminda) Walk. ....	119
<i>Attacoinae</i> ....	109
<i>Attacus</i> ..	109
<i>attentata</i> (Scopula) Walk. ....	138
<i>attenuata</i> (Automeris) f. nov., Plate ii, fig. 5 .....	23
<i>augias</i> (Telicota) Joh. ....	246
<i>augias</i> (Telicota) Linn. ....	261
<i>aurantiaca</i> (Automeris) Weym. ....	27
<i>aureoliscus</i> (Mynes) J. & N. ....	230
<i>aurifera</i> (A. celestina, ? f.) Fruh. ....	218
<i>aurivillii</i> (Decachorda) nov. sp., Plate viii, fig. 10 ♂, 11 ♀ .....	89
<i>aurola</i> (Rothschildia) Or. ....	118
<i>Automericae</i> ....	16
<i>Automerinae</i> ....	16
<i>Automeris</i> ....	16
<i>aventiaris</i> (Gnamptoloma) Guen....	180
<i>badra</i> (Hasora) Moore ....	259
<i>baetifica</i> (Eubergia) Druce ....	44
<i>balliensis</i> (Lebadea) subsp. nov. ....	163
<i>bambusae</i> (Telicota) Moore ....	260
<i>Barus</i> , T.A. ....	145
<i>barnsi</i> (Pseudobunaea) nov. sp., Plate xii, fig. 1 ..	106
<i>basalis</i> (Mimene) J. & T....	246
<i>basistriga</i> (Ctimene) Walk. ....	252
<i>batesi</i> (Lobobunaea) nov. sp., Plate xi, fig. 8 .....	105
<i>battus</i> (Thecla) Cram. ....	203
<i>batuensis</i> (Laxita) subsp. nov. ....	168
<i>baulus</i> (Nyctemera) Bdv. ....	248
<i>beckeri</i> (Automeris) H.-S. ....	23
<i>bedoci</i> (Drepanoptera) Bouv. ....	116
<i>benescripta</i> (Buzura) Prout ....	142
<i>benjamini</i> (Rhopalocampa) Guer. ....	259

	PAGE
<i>bertha</i> (Prodirphia) Schaus., Plate iv, fig. 10	52
<i>bhavara</i> (Hasora) Fruhst.	259
<i>biaka</i> (Cassyapa) J. & T.	244
<i>biaka</i> (Cyrestis) Sm.	233
<i>biaka</i> (Delias) J. & N.	216
<i>biaka</i> (Deudorix) J. & T.	244
<i>biaka</i> (Elodina) J. & N.	217
<i>biaka</i> (Euploea) J. & T.	224
<i>biakensis</i> (Mimene) J. & T.	246
<i>biakensis</i> (Morphopsis) J. & T.	228
<i>biakensis</i> (Ophthalmis) Stnd.	248
<i>biakensis</i> (Tellervo) J. & T.	226
<i>biakensis</i> (T. octogesia, ? f.)	221
<b>bicolor</b> (Automeris) sp. nov., Plate i, fig. 3	16
<b>bicolor</b> (Nudaurelia) nov. sp., Plate x, fig. 3	98
<i>bifasciata</i> (Peratophya) Warr.	136
<i>biflavata</i> (Eumelea) Warr.	126
<i>bigutta</i> (Genusa) Walk.	135
<i>bilineata</i> (Micragone) Roths.	80
<b>bimaculata</b> (Euthaleopsis) f. nov.	166
<i>binasa</i> (Molippa) Schaus.	50
<i>bipunctata</i> (Stesichora) Warr.	254
<b>bismareckensis</b> (Isaoria) subsp. nov.	158
<b>bogotana</b> (Dirphia) nov. sp., Plate vi, fig. 3	64
<i>boguensis</i> (Belenois) J. & T.	170
<i>bolina</i> (Hypolimnas) Linn.	231
<i>bolivar</i> (Rothschildia) Maas. et Weym.	113
<b>boliviana</b> (Heliconia) sp. nov., Plate vi, fig. 3	69
<b>boliviana</b> (Rhodormiscodes) nov. sp., Plate iv, fig. 9	51
<b>bootesina</b> (Papilio) f. nov.	156
<i>bosnikensis</i> (Cynthia) J. & N.	229
<i>bosnikiana</i> (Amblypodia) J. & T.	243
<i>bosnikiana</i> (Delias) J. & N.	216
<i>boucardi</i> (Automeris) Druce	31
<i>boweringi</i> (Tagiades) J. & T.	258
<b>brasilensis</b> (Dirphia) nov. sp., Plate vi, fig. 1	62
Brassolidae	196, 202
<b>brazilensis</b> (Dynamine) subsp. nov.	193
<i>brescia</i> (Acraea) Godm.	185
<i>brevitatta</i> (Aegocera) Hamps.	188
<i>brunnea</i> (Antheraea) V. Escke	92
<b>brunnea</b> (Dirphiopsis) nov. sp., Plate vii, fig. 8	76
<b>brunnea</b> (Drepanoptera) nov. sp., Plate xiii, fig. 4	115
<i>brunnea</i> (Omphalucha) Warr.	121
<i>brunneo-alba</i> (Dirphia) Bouv.	58
<b>bube</b> (Nudaurelia) f. nov., Plate xi, fig. 2	101
<b>Bunaea</b>	94
Bunaeidae	94
Bunaeopsis	96
<i>bulasa</i> (Micrattacus) Maas. et Weym.	36
<b>byronensis</b> (Papilio) subsp. nov.	156
<i>cacodaemon</i> (Mycalasis) Kirsch	227
<i>caerulea</i> (Milionia) J. & T.	252
<i>caesar</i> (Attacus) Maas. et Weym.	109

	PAGE
<i>caesaria</i> (Scopula) Walk. ....	182
<i>cahira</i> (Farnara) Moore ....	261
<i>calais</i> (Teracolus) Cram. ....	184
<i>calidala</i> (Zanoloopera) Warr. ....	189
Callidulidae ....	255
Callimorphinae ....	175
<i>callithos</i> (Euploea) Bdv. ....	225
<i>camerunensis</i> (Nudaurelia) nov. sp., Plate xi, fig. 1 ....	101
<i>canostigma</i> (Hasora) J. & T. ....	259
<i>cardui</i> (Pyrameis) L. ....	186
<i>carminata</i> (Dirphia) Schaus ....	65
<i>carnea</i> (Pseudaphelia) f. nov. ....	83
<i>carnearia</i> (Organopoda) Walk. ....	129
Carnegia ....	78
<i>castalis</i> (Teracolus) Stgr. ....	184
<i>castanea</i> (Dirphia) nov. sp., Plate v, fig. 7 ....	61
<i>castrensis</i> (Automeris) Schaus. ....	24
<i>castus</i> (Rhodophthitus) Warr. ....	123
Catacantha ....	47
<i>catalaunaria</i> (Tephрина) Guen. ....	141
<i>catherina</i> (Heliconisa) Schaus. ....	69
Catocalinae ....	266
<i>caudiferaria</i> (Cyphura) Bdv. ....	254
<i>cecropia</i> (Samia) L. ....	114
<i>cecrops</i> (Automeris) Bdv. ....	32
<i>celaeus</i> (Hasora) Cram. ....	245
<i>celerio</i> (Hippotion) L. ....	188, 251
<i>celestina</i> (Appias) Bdv. ....	218
<i>centralis</i> (Danaida) J. & T. ....	200
<i>cephaloides</i> (Scobura) de Nicév. ....	260
<i>cephisa</i> (Chalciope) Cram. ....	250
<i>ceramensis</i> (Antheraea) subsp. nov. ....	90
<i>cerberus</i> (Euploea) Butl. ....	224
<i>chamaeleona</i> (Amblypodia) B.-Bkr. ....	243
Charaxes (Habita) ....	181
<i>chinki</i> (Pareronia) J. & N. ....	221
<i>chiris</i> (Rothschildia) Roths. ....	114
<i>chlorissodes</i> (Chloriassa) Prout. ....	129
<i>chotaria</i> (Sterrha) Swinh. ....	133
Cinabra ....	108
<i>cineraceus</i> (Candalides) J. & T. ....	238
<i>cineracea</i> (Boarmia) Moore ....	148
<i>cinereomargo</i> (Elymnias) J. & N. ....	228
<i>cingulata</i> (Herse) Fabr. ....	204
<i>cinnamomea</i> (Ormiscodes) Feisth. ....	54
<i>circumstans</i> (Pergia) Walk. ....	49
<i>clavata</i> (Notocrypta) Stgr. ....	262
<i>clelia</i> (Orsonoba) Cram. ....	141
<i>cleobea</i> (Lycorea) Godt. ....	200
<i>cleopatra</i> (Lobobunaea) Auriv. ....	106
<i>ellmena</i> (Elymnias) subsp. nov. ....	168
<i>elysonymus</i> (Heliconius) Latr. ....	201
<i>enejus</i> (Euchrysops) Fabr. ....	241
<i>eoarctata</i> (Danaida) J. & T. ....	232
<i>coelia</i> (Theclinaesthea) Sin. ....	241

<i>coeligena</i> (Jamides) J. & T. ....	229
<i>coerulina</i> (Jamides) Math. ....	239
<i>colaca</i> (Parnara) Moore ...	261
<i>colombiana</i> (Dynamine) subsp. nov. ....	193
<i>comma</i> (Papilio) J. & N. ...	213
<i>confluens</i> (Dirphia) nov. sp., Plate iv, fig. 14 ...	57
<i>confucius</i> (Padraona) Feld. ....	260
<i>congolana</i> (Decachorda) nov. sp., Plate viii, fig. 6 ...	88
<i>conjuncta</i> (Drepanoptera) nov. sp., Plate xiii, fig. 3 ...	115
<i>conjuncta</i> (Urota f.) f. nov., Plate viii, fig. 12 ...	90
<i>conspicua</i> (Spoiredonia) Feld. ....	250
<i>contigua</i> (Parnara) Mab. ....	261
<i>continua</i> (Acoca) Stgr. ....	238
<i>convectaria</i> (Calothysanis) Walk. ....	129
<i>Copaxa</i> ... ..	93
<i>corinna</i> (Saletara) Wall. ...	220
<i>Coscinocera</i> ... ..	110
<i>cosmoloma</i> (Tamba) A. E. Prout ...	230
<i>crameri</i> (Attacus) Feld. ....	109
<i>crepuscularis</i> (Noctua) Clerk. ....	249
<i>cressida</i> (Hylesia) Dyar ...	41
<i>creusa</i> (Euchromia) L. ....	247
<i>cristata</i> (Archaeobalbis) Warr. ....	127
<i>crocale</i> (Catopsilia) Cram. ....	220
<i>crocale</i> (C. orocale, ♀ f.) Cram. ....	220
<i>cruentata</i> (Rothschildia) nov. sp., Plate xiii, fig. 1 ...	111
<i>curicta</i> (Hypolimnias) Fruhst. ....	231
<i>curitiba</i> (Automeris) Schaus. ..	24
<i>curvifuscia</i> (Notocrypta) Feld. ....	262
<i>cyanea</i> (Immetalis) Roths. ....	248
<i>cyaneira</i> (Nacaduba) Fruh. ....	240
<i>cyclaria</i> (Plutodes) Guen. ....	136
<i>cyclotas</i> (Cupha) Sm. ....	229
<i>cydnus</i> (Alcidis) Feld. ....	254
<i>cymonia</i> (Rhescyntia) Roths. ....	6
<i>dan</i> (Coladenia) Fabr. ....	258
<i>Danaidae</i> ... ..	185
<i>Danainae</i> ... ..	220, 221
<i>Decachorda</i> ... ..	85
<i>decolor</i> (Dirphia) Bouv., Plate v, fig. 1 ? ...	58
<i>decrescens</i> (Copaxa) Walk. ....	93
<i>deducta</i> (Corymica) Walk. ....	138
<i>defasciata</i> (Estigmene) f. nov. ....	175
<i>deidamioides</i> (Teracolus) Auriv. ....	184
<i>delicata</i> (Scada) f. nov. ....	191
<i>delicata</i> (Tamna) sp. nov. ....	273
<i>delicatula</i> (Cypra) Bdv. ....	258
<i>demodocus</i> (Papilio) Esp. ....	183
<i>denigrata</i> (Thyridia) subsp. nov....	190
<i>denticlathrata</i> (Pomasia) Warr. ....	134
<i>denticulata</i> (Hypolimnias) subsp. nov. ..	163
<i>denticulatus</i> (Automeris) Conte. Plate ii, fig. 7 ..	24
<i>denticulatus</i> (Papilio)-J. & T. ....	214
<i>dentifera</i> (Derambila) Moore ...	126

	PAGE
<b>dentillinea</b> (Dynamine) subsp. nov. ....	193
<b>denudata</b> (Automeris) subsp. nov., Plate ii, fig. 2 ...	20
<b>desdenona</b> (P. othello, ♀ f.) Jord. ....	213
<b>desmiata</b> (Actinote) Jord. ....	195
<b>destituta</b> (Genusa) Walk. ....	135
<b>diaphana</b> (Loxophlebia) Sepp. ....	203
<b>diaphora</b> (Tamba) sp. nov. ....	280
<b>dichroa</b> (Baputa) Kirsch ....	250
<b>dichroma</b> (Tamba) sp. nov. ....	283
<b>dimidiata</b> (Ophthalmis) Jord. ....	248
<b>dimorphata</b> (Scopula) Snell. ....	132
<b>diogenes</b> (Acræa) Suff. ....	171
<b>dionisius</b> (Pithecopis) Bdv. ....	238
<b>dirce</b> (Gynaecia) L. ....	202
<b>dirempta</b> (Hypulia) Walk. ....	138
<b>Dirphia</b> ....	54
<b>Dirphiinae</b> ....	52
<b>Dirphiopsis</b> ....	72
<b>discata</b> (Somatina) Warr. ....	130
<b>discolor</b> (Hasora) Feld. ....	245
<b>disjuncta</b> (Cyclothea) Walk. ....	129
<b>dissimilis</b> (Casyapa) Swinh. ....	244
<b>dissimilis</b> (Thysonotis) J. & T. ....	236
<b>distinctus</b> (Baoris) Holl. ....	262
<b>diversiformis</b> (Agathia) Warr. ....	128
<b>dogalini</b> (Hylesia) nov. sp., Plate iv, fig. 3 ...	43
<b>dohertyi</b> (Pseudoceryx) Roths. ....	247
<b>dollmani</b> (Orthogonioptilum) Jord. ....	77
<b>dorcas</b> (Neptis) Sm. ....	233
<b>dorippus</b> (Danaida) Klug. ....	135
<b>doryca</b> (Asota) Bdv. ....	247
<b>doryca</b> (Mynes geoffroyi f.) Butl. ....	231
<b>dotilla</b> (Anisodes) Swinh. ....	130
<b>Drepanoptera</b> ....	114
<b>dubia</b> (Molocera) Prout ...	122
<b>duplicilinea</b> (Eois) Wileman ...	134
<b>duponchelii</b> (Eumelea) Montrz ...	252
<b>dyops</b> (Heniocha) Maass. et Weym. ....	94
<b>ecuadorensis</b> (Nessaea) subsp. nov. ....	194
<b>efbensis</b> (Papilio) subsp. nov. ....	156
<b>elatheia</b> (Rapala) Fruhat. ....	244
<b>eleuchia</b> (Heliconius) Hew. ....	201
<b>eliminata</b> (Sarangosa) Holl. ....	187
<b>eluesi</b> (Abaratha) Watson ....	258
<b>emersaria</b> (Semiothisa) Walk. ....	140
<b>eminens</b> (Mycalopsis) Stgr. ....	226
<b>emissaria</b> (Scopula) Walk. ....	131
<b>epiolina</b> (Dirphiopsis) Feld. ....	74
<b>eranites</b> (Phyciodes) Hew. ....	201
<b>erebus</b> (Attacus) Fruhat. ...	110
<b>erebus</b> (Hylesia) nov. sp., Plate iv, fig. 2 ..	42
<b>erosus</b> (Polyptychus) Jord. ....	178
<b>ertli</b> (Imbrasia) Rebel ...	108

	PAGE
<i>erythaema</i> (Mesothoen) Hamps. ....	208
<i>Eubergia</i> ....	48
<i>eugynoides</i> (Charagia) Stnd. ....	256
<i>eumedide</i> (Pseudodirphia) Stoll ....	70
<i>eumeleata</i> (Synegia) Walk. ....	137
<i>euphemia</i> (Delias) Sm. ....	217
<i>Euploinae</i> ....	223
<b>euploeoides</b> (Elymnias) subsp. nov. ....	167
<i>euroa</i> (Asota) Roths. ....	247
<i>euryanthe</i> (H. bolina, ? f.) Fruhst. ....	232
<b>euryleuca</b> (Ischyja) sp. nov. ....	270
<b>euryodia</b> (Tamba) sp. nov. ....	275
<i>eurystheus</i> (Coscinocera) Roths. ....	250
<i>evander</i> (Cleis) Cram. ....	255
<i>excitata</i> (Sabaria) Prout ....	133
<i>exclamationis</i> (Badamia) Fabr. ....	245
<i>exclusa</i> (Luxiaria) Walk....	189
<b>exigua</b> (Thermochrous) sp. nov. ....	177
<i>eximia</i> (Scopula) Walk. ....	131
<i>exquisita</i> (Sterrha) Warr. ....	119
<i>extersaria</i> (Ozola) Walk. ....	127
<b>fallax</b> (Dirphia) nov. sp., Plate v, fig. 5 ....	60
<i>fallax</i> (Rhodoneura) Warr. ....	255
<i>fulcidia</i> (Appias) Fruh. ....	219
<i>farri</i> (Baoris) Moore ....	262
<b>fasciata</b> (Dirphia) f. nov., Plate v, fig. 4 ..	60
<i>fassli</i> (Dirphia) Dognin ....	61
<i>feliciata</i> (Eumelea) Guen. ....	126
<i>felixi</i> (Papilio) J. & N. ....	215
<i>fenestrata</i> (Polioptastea) Klages ....	204
<i>festiva</i> (Hylesiopsis) Bouvier ....	49
<i>simbridentata</i> (Automeris) Dognin ....	35
<i>flava</i> (A. paulina, ? f.) Röb. ....	219
<b>flava</b> (Pseudaphelia) nov. sp., Plate viii, fig. 3	84
<i>flavata</i> (Correbia) Druce ....	204
<i>flavescens</i> (C. crocale, ♂ f.) Fruhst. ....	220
<i>flaviceps</i> (Rhynchobapta) Butl. ....	139
<i>flaviordinata</i> (Nothomiza) Prout ....	135
<i>flavispila</i> (Anisodes) Warr. ....	180
<i>flaviventris</i> (Zygaenosia) Roths. ....	247
<b>flavo-brunnea</b> (Copaxa) subsp. nov. ....	93
<i>florella</i> (Catopsilia) Fabr. ....	184
<i>folus</i> (Udaspes) Cram. ....	262
<i>formosana</i> (Heteralex) Warr. ....	125
<i>foucheri</i> (Automeris) Bouv. ....	24
<i>fraterna</i> (Dirphia) Feld. ....	59
<b>fuliginosa</b> (Dirphia) subsp. nov., Plate vi, fig. 7	68
<i>fulva</i> (Dolioschallia) J. & N. ....	232
<i>fulvia</i> (Decachorda) Druce ....	87
<i>fulvida</i> (Semiothisa) Warr. ....	141
<b>fulvifascia</b> (Coratinia) f. nov. ....	190
<i>humidaria</i> (Peronia) Leech ....	135
<i>fuscosa</i> (Euploea) Sm. ....	225

	PAGE
<i>gaike</i> (Zizula) Trim. ....	187
<i>ganapata</i> (Hasora) Fruh. ....	245
<i>gastoni</i> (Papilio) ab. nov. ....	189
<i>geoffroyi</i> (Libythea) Godt. ....	235
Geometridae ....	117, 251
Geometridae (Hainan) ....	125
Geometrinae ....	120, 184
<i>gigantea</i> (Machaerosoma) Schaus ....	9
<i>giulia</i> (Heterosais) Hew. ....	201
<i>glauca</i> (Eriboea) J. & T. ....	235
<i>glauca</i> (Traminda) Warr. ....	119
<i>glos</i> (Boarmia) Prout ....	143
<i>godeffroyi</i> (Lycaenesthes) Semp. ....	230
<i>gola</i> (Padraona) Moore ....	260
<i>goniaria</i> (Gelasma) Feld. ....	128
<i>Gonimbrasia</i> ....	94
<i>goodi</i> (Bunaea) Holland ....	94
<i>gopala</i> (Satarupa) Moore ....	257
<i>gracilex</i> (Hylesia) Dognin ....	42
<i>gramminora</i> (Automeris) Jones ....	35
<i>grandicularia</i> (Scopula) Swinh. ....	132
<i>gravata</i> (Hulodes) sp. nov. ....	268
<i>gregalis</i> (Neptis) J. & N. ....	234
<i>gremius</i> (Suastus) Fabr. ....	259
<i>griseo-flava</i> (Automeris) Philippi ....	16
<i>griseo-rosea</i> (Automeris) sp. nov., Plate ii, fig. 4 ....	21
<i>guaggaria</i> (Monoclystia) Willgrn. ....	120
<i>guarica</i> (Holiconius) Reak. ....	201
<i>guenei</i> (Ophiura) Snell. ....	250
<i>guillemei</i> (Acraea) Ob. ....	171
<i>guillemei</i> (Acraea) ? nov. ....	173
<i>guttatus</i> (Parnara) Brem. & Grey ....	261
<i>hainana</i> (Pisola) Crwly. ....	257
<i>hainanensis</i> (Agathia) Prout ....	128
<i>hainanensis</i> (Pidoris) subsp. nov. ....	169
<i>hainanus</i> (Gegenes) Moore ....	261
<i>hanno</i> (Thysonotis) Sm. ....	236
<i>harisa</i> (Ismene) Moore ....	259
<i>hastia</i> (S. corinna, ? f.) Fruhst. ....	220
<i>hebe</i> (Imbrasia) Maass. et Weym. ....	103
Heliconiinae ....	191
Heliconia ....	69
<i>helvolus</i> (Teracolus) Butl. ....	184
<i>hemera</i> (Nectaria) Fruhst. ....	223
Hemerophilidae ....	256
Hemileucidae ....	10
<i>hemithearia</i> (Agathia) Guen. ....	128
Hemitheinae ....	117, 127
Heniocha ....	94
<i>henrici</i> (Astiotopterus) Holl. ....	262
Hepialidae ....	256
<i>herbati</i> (Euploea) Bdv. ....	225
<i>hermes</i> (Thysonotis) Sm. ....	236
Hesperiidae ....	187, 244, 257



	PAGE
<i>Hesperinae</i> ... ..	257
<i>heteroneurata</i> (Luxiaria) Guen. ... ..	199
<i>hewitsoni</i> (Ideopsis) Kirsch ... ..	228
<i>hippodamia</i> (Machaerosoma) Cr., Plate i, figs. 1 ♂, 2 ♀ ... ..	8
<i>hodeva</i> (Hyantis) Hew. ... ..	228
<i>holobrunnea</i> (Apisa) sp. nov. ... ..	174
<i>Holocera</i> ... ..	76
<i>horca</i> (Dirphia) Dognin ... ..	68
<i>hormosticta</i> (Synegia) Prout ... ..	197
<i>hubneri</i> (Automeris) Bdv. ... ..	35
<i>humboldti</i> (Pseudonotis) Druce ... ..	296
<i>hurama</i> (Hasora) Butl. ... ..	245
<i>hyalinata</i> (Peratophyga) Koll. ... ..	136
<i>hylander</i> (Amblypodia) Sm. ... ..	241
<i>Hylesia</i> ... ..	36
<i>Hylsiopsis</i> ... ..	49
<i>hymettia</i> (Pierella) Stgr. ... ..	197
<i>hyperobius</i> (Cinabra) Westw. ... ..	108
<i>Hypsinac</i> ... ..	176, 247
<i>ilicpidaria</i> (Anisodes) Guen. ... ..	190
<i>ilithyia</i> (Byblia) Dry. ... ..	185
<i>illuminata</i> (Abraxes) Warr. ... ..	134
<i>illustris</i> (Automeris) Walk. ... ..	17
<i>imbecilla</i> (Acolutha) Warr. ... ..	133
<i>Imbrasia</i> ... ..	109
<i>immaculata</i> (Pseudobunaea) subsp. nov., Plate xii, fig. 3 ... ..	107
<i>immodicus</i> (Automeris) f. nov. ... ..	23
<i>imperatrix</i> (Cirrochroa) Sm. ... ..	230
<i>incana</i> (Orthogonioptilum) Sonth. ... ..	77
<i>incarnata</i> (Automeris) Wlk. ... ..	24
<i>incerta</i> (Euploea) J. & T. ... ..	224
<i>incitata</i> (Sabaria) Walk. ... ..	137
<i>incogitata</i> (Drepanogynis) Prout ... ..	121
<i>indecisa</i> (Terias) Butl. ... ..	221
<i>infantularia</i> (Scopula) Fab. ... ..	131
<i>infernalis</i> (Ismene) Roths. ... ..	246
<i>inflexa</i> (Pseudodirphia) subsp. nov., Plate vii, fig. 1 ... ..	71
<i>inornata</i> (Automeris) Walk. ... ..	21
<i>insularis</i> (Comella) J. & T. ... ..	255
<i>insularis</i> (Crossioura) J. & T. ... ..	257
<i>intensa</i> (Candalides) Butl. ... ..	237
<i>intermedia</i> (Asota) J. & N. ... ..	247
<i>intermedia</i> (Dynamene) subsp. nov. ... ..	198
<i>intermedia</i> (Parthenos) J. & T. ... ..	234
<i>intermedius</i> (Agliopsis) nov. sp., Plate iv, fig. 5 ... ..	46
<i>internata</i> (Terina) Warr. ... ..	123
<i>interposita</i> (Atella) J. & T. ... ..	229
<i>interrupta</i> (Dirphia) f. nov. ... ..	68
<i>intexta</i> (Sabaria) Swinh. ... ..	137
<i>iola</i> (Hylesia) Dyar ... ..	38
<i>iphigenia</i> (H. bolina, ♀ f.) Cram. ... ..	232
<i>irene</i> (Automeris) Cram. ... ..	35
<i>iris</i> (Hypochrosta) Butl. ... ..	137
<i>isabella</i> (Bindahara) Feld. ... ..	243

	PAGE
<b>Ischnesthes</b> (Hulodes) sp. nov. ....	269
<b>Ismeninae</b> ....	259
<b>Ithomiinae</b> ....	190, 200
<i>janeira</i> (Automeris) Westw. ....	34
<i>janetta</i> (Syntherata) White ....	92
<i>jarbas</i> (Lymnas) Fabr. ....	203
<i>javanensis</i> (Antheraea) Bouv. ....	91
<b>javanensis</b> (Antheraea) subsp. nov., Plate ix, fig. 1 ....	91
<b>jefferyi</b> (Buanaeopsis) nov. sp., Plate x, fig. 1 ♂, 2 ♀ ....	96
<i>jesous</i> (Azanus) Guér. ....	186
<b>joannlei</b> (Agylla) sp. nov. ....	168
<b>jobina</b> (Cirrochroa) subsp. nov. ....	161
<b>johnsoni</b> (Pierella) subsp. nov. ....	196
<b>jolceyi</b> (Automeris) sp. nov., Plate i, fig. 4 ....	18
<b>jolceyi</b> (Micragone) nov. sp., Plate vii, fig. 10 ♂, 11 ♀ ....	81
<b>jolceyi</b> (Ormiscodos) nov. sp., Plate iv, fig. 12 ♂, 13 ♀ ....	54
<i>jorgenseni</i> (Dirphia) Schaus ....	65
<i>jurulla</i> (Rothschildia) Westw. ....	110, 205
<i>jurulloides</i> (Rothschildia) Dognin ....	110
<i>jovis</i> (Pseudodipsas) Fruh. ....	239
<i>jugurtha</i> (C. crocale, ♀ f.) Cram. ....	220
<i>kasaiensis</i> (Nudaurelia) Bouv. ....	100
<i>katinka</i> (Loepa) Westw. ....	92
<i>kebea</i> (Fodina) B.-Bkr. ....	250
<i>kebea</i> (Ischyja) B.-Bkr. ....	270
<b>kenyensis</b> (Caffricola) subsp. nov. ....	176
<b>kenyensis</b> (Rahinda) subsp. nov. ....	164
<i>kilimanjorensis</i> (Semiothisa) Holl. ....	122
<i>kirschi</i> (Euploea) Moore ....	225
<b>kitalei</b> (Cinabra) f. nov., Plate xii, fig. 4 ....	108
<b>kitalina</b> (Decachorda) subsp. nov., Plate viii, fig. 7 ....	88
<i>klagesi</i> (Papilio) Ehrl. ....	189
<b>klossi</b> (Thronna) sp. nov. ....	286
<i>knowlei</i> (Delias) J. & N. ....	216
<i>korala</i> (Tagiades) Mab. ....	244
<i>korridona</i> (A. paulina, ♀ f.) Sm. ....	219
<i>kowaia</i> (Tagiades) Ploetz ....	244
<b>Krugerl</b> (Morpho) subsp. nov. ....	195
<i>kumara</i> (Parnara) Moore ....	261
<i>labruscae</i> (Pholus) L. ....	205
<i>lactea</i> (Acraea) Neave ....	171
<i>lactinatus</i> (Castalius) Butl. ....	186
<i>lades</i> (Macrocneme) Cram. ....	204
<i>lagusa</i> (Ithomia) Hew. ....	201
<i>lamis</i> (Peria) Cram. ....	202
<i>laodamas</i> (Papilio) Feld. ♀ ....	200
<i>laqueifera</i> (Agathia) Prout ....	128
<b>Larentiinae</b> ....	120, 123
<b>laticinctus</b> (Automeris) sp. nov., Plate ii, fig. 8 ....	25
<b>latifasciata</b> (Catacantha) nov. sp., Plate iv, fig. 6 ....	47
<b>latifascia</b> (Hasora) J. & T. ....	245
<b>latimargo</b> (Stictoptera) subsp. nov. ....	263

<i>lautensis</i> (Ducapa) subsp. nov. ... ..	160
<i>lavendera</i> (Copaxa) Westw. ... ..	98
<i>lebeau</i> (Rothschildia) Guér.-Mén. ... ..	112
<i>le moulti</i> (Dirphia) nov. sp., Plate vi, fig. 4 ... ..	66
<i>leonida</i> (Cupha) Fruh. ... ..	229
<i>leucodrosime</i> (Pereuto) Koll. ... ..	200
<i>leucotaenia</i> (Erebus) Guen ... ..	249
<i>liberia</i> (Automeris) Cram. ... ..	20
<i>ligatus</i> (Papilio) Roths. ... ..	215
<i>lignaria</i> (Calamodes) Warr. ... ..	121
<i>lileia</i> (A. celestina, ♀ f.) Fruh. ... ..	218
<i>lilis</i> (Melinaea) D. & H. ... ..	200
<i>limbata</i> (Estigmene) f. nov. ... ..	175
<i>limbata</i> (Scopula) Wileman ... ..	132
<i>limitata</i> (Estigmene) f. nov. ... ..	175
<i>lineata</i> (Colerio) Fabr. ... ..	205
<i>lineata</i> (Drepanoptera) f. nov. ... ..	116
<i>lineata</i> (Hylesia) Druce ... ..	38
<i>lineatus</i> (Automeris) sp. nov., Plate iii, fig. 1 ... ..	30
<i>lingeus</i> (Cacyreus) Cram. ... ..	186
<i>litigiosa</i> (Tagiades) Moschl. ... ..	258
Lithosiinae ... ..	168, 247
<i>lituriodes</i> (Dirphia) Bouv., Plate vi, fig. 2 ♂ ... ..	63
<i>livia</i> (Deudorix) Klug. ... ..	186
<i>Lobobunaea</i> ... ..	104
<i>Loepa</i> ... ..	92
<i>loepoides</i> (Syntherata) Btl. ... ..	93
<i>lorna</i> (Mycalosis) Sm. ... ..	227
<i>loxocla</i> (Carea) sp. nov. ... ..	265
<i>lucida</i> (Acraea) f. nov. ... ..	185
<i>lucidata</i> (Zeheba) Walk.... ... ..	140
Ludiidae ... ..	76
<i>ludovicata</i> (Eumelea) Guen. ... ..	126
<i>lugubris</i> (Eplator) L. ... ..	205
<i>lugubris</i> (Euploea) Sm. ... ..	224
<i>lugubris</i> (Hasora) Bdv. ... ..	245
<i>lumenaria</i> (Derambila) Hb.-Gey. ... ..	126
<i>luminosa</i> (Carnegia) nov. sp., Plate vii, fig. 9 ... ..	78
<i>lunulata</i> (Lycaenesthes) Trim. ... ..	186
<i>lutea</i> (Nudaurelia) nov. sp., Plate x, fig. 4 ... ..	99
<i>lutea</i> (Syrphodia) Stoll. ... ..	142
<i>luteola</i> (Pseudaphelia) sp. nov., Plate viii, fig. 2 ... ..	88
Lycaenidae ... ..	186, 203, 236
<i>lycaenoides</i> (Lycaenesthes) Feld. ... ..	238
<i>lycaonides</i> (Papilio) Roth. ... ..	215
<i>lynx</i> (Automeris) sp. nov., Plate iii, fig. 5 ... ..	34
<i>lyra</i> (Spaniocentra) Moore ... ..	128
<i>macariata</i> (Ozola) Walk.... ... ..	127
<i>macfarlanei</i> (Papilio) Butl. ... ..	215
<i>Machaerosoma</i> ... ..	7
<i>macrothyris</i> (Nudaurelia) Roths. ... ..	98
<i>maculata</i> (Pseudobunaea) subsp. nov., Plate xii, fig. 2 ... ..	107
<i>maculatus</i> (Automeris) Conte ... ..	17
<i>massoides</i> (Padraona) Butl. ... ..	260

	PAGE
<i>mainas</i> (Adelpha) Fruhst. ....	202
<i>majestica</i> (Semiothisa) Warr. ....	122
<i>major</i> (Ismene) Roths. ....	245
<i>malayana</i> (Synegia) Walk. ....	186
<i>malayana</i> (Tamba) subsp. nov. ....	278
<i>melvacea</i> (Automeris) sp. nov., Plate i, fig. 6 ....	22
<i>mannana</i> (Copaxa) Dyar... ..	93
<i>mannowiana</i> (Pseudaphelia) nov. sp., Plate viii, fig. 1 ....	83
<i>manus</i> (Papilio) subsp. nov. ....	155
<i>marcia</i> (Charaxes) J. & N. ....	235
<i>marcia</i> (Danaida) J. & T. ....	222
<i>margarita</i> (Hylesia) Doguin ....	30
<i>marginata</i> (Ormiscodes) Phil. ....	54
<i>maro</i> (Ampittia) Fabr. ....	260
<i>mathias</i> (Parnara) Fabr... ..	262
<i>maudei</i> (Delias) J. & N. ....	216
<i>maudei</i> (Deudorix) J. & T. ....	244
<i>maurus</i> (Rothschildia) Burmeister ....	110
<i>maxima</i> (Trigonodes) Guen. ....	250
<i>meander</i> (Amblypodia) Bdv. ....	242
<i>mediofasciata</i> (Dynamine) subsp. nov. ....	194
<i>medor</i> (Coecytius) Stoll. ....	205
<i>meetana</i> (Tagiades) Moore ....	258
<i>meforanus</i> (Papilio) Roths. ....	212
<i>meforensis</i> (Euthalia) subsp. nov....	166
<i>meformica</i> (Melanitis) Fruh. ....	227
<i>melanarge</i> (Herpaenia) Butl. ....	183
<i>melanops</i> (Automeria) Walk. ....	31
<i>melanotica</i> (Pyrrhogyra) ab. nov. ....	194
<i>melanura</i> (Xanthomima) Kirsch... ..	253
<i>melpomene</i> (Heliconius) L. ....	201
<i>memusae</i> (Automeris) Walk. ....	34
<i>menaka</i> (Tagiades) Moore ....	258
<i>menestratus</i> (Caretis) Fruh. ....	241
<i>meridionalis</i> (Cynthia) subsp. nov. ....	160
<i>meridionalis</i> (Neptis) subsp. nov. ....	164
<i>mesentina</i> (Anapheis) Cram. ....	183
<i>mesotoma</i> (Anisodes) Prout ....	180
<i>messogis</i> (Papilio) Fruhst. ....	214
<i>metallaria</i> (Scardamia) Guen. ....	136
<i>metaspilaria</i> (Scoopula) Walk. ....	132
<i>micale</i> (Amblypodia) Bl. ....	242
<i>Micragone</i> .. ...	80
<i>Micragonicae</i> ... ..	80
<i>Micrattacus</i> ... ..	36
<i>miliaria</i> (Hypochoresia) Swinh. ....	137
<i>minor</i> (Dirphia) Bouv. ....	63
<i>minorata</i> (Anisodes) Warr. ....	130
<i>moswara</i> (Rahinda) subsp. nov....	164
<i>mirabilis</i> (Acraea) Butl. '... ..	185
<i>mirabilis</i> (Temnora) sp. nov. ....	178
<i>mirans</i> (Erebus) sp. nov. ....	266
<i>moderata</i> (Dirphia) Bouv. ....	60
<i>modesta</i> (Tracheoides) sp. nov. ....	263
<i>Molippa</i> ... ..	50

	PAGE
<b>Molippinae</b> ... ..	50
<i>moorei</i> (Halpe) Wata. ... ..	262
<i>morana</i> (Rothschildia) Schaus. ... ..	112
<b>Morphidae</b> ... ..	195, 202
<i>multicolor</i> (Delias) J. & N. ... ..	217
<i>multifenestrata</i> (Copaxa) H.-S. ... ..	94
<i>multipunctatus</i> (Tagiades) Uwly. ... ..	258
<i>mundissima</i> (Traminda) Walk. ... ..	180
<i>muscosa</i> (Dirphia) Schaus. ... ..	65
<i>mysolata</i> (Nagarodes) Walk. ... ..	251
<b>mysolensis</b> (Atella) subsp. nov. ... ..	158
<b>mysolensis</b> (Euthalia) subsp. nov. ... ..	165
<b>mysolensis</b> (Euthaleopsis) subsp. nov. ... ..	166
<b>mysolensis</b> (Hypolimnas) subsp. nov. ... ..	161
<i>mysoriensis</i> (Tellervo) Stgr. ... ..	226
<i>naidina</i> (Lepidochrysops) Butl. ? ... ..	187
<i>namata</i> (Elodina) Fruhst. ... ..	217
<i>naranja</i> (Automeris) Schaus. ... ..	32
<i>nausica</i> (Automeris) Stoll. ... ..	17
<i>nebulosa</i> (Thinopteryx) Butl. ... ..	135
<b>Nemeobiinae</b> ... ..	168, 235
<i>niasica</i> (Alex) Swinhoe ... ..	126
<i>nictitans</i> (Gonimbrasias) Fabr. ... ..	94
<i>nictata</i> (Scopula) Guen. ... ..	132
<i>nigrescens</i> (Mimusemia) J. & T. ... ..	248
<i>nigroapicalis</i> (Symbrenthia) J. & N. ... ..	280
<i>nigroapicata</i> (Stesichora) Pag. ... ..	254
<b>nigroclinctus</b> (Automeris) sp. nov., Plate ii, fig. 9 ... ..	26
<i>nigromarginata</i> (Doleschallia) J. & N. ... ..	232
<b>nigropunctata</b> (Hylesia) nov. sp., Plate iii, figs. 7 ♂, 8 ♀ ... ..	37
<i>nigrozonata</i> (Alex) Walk. ... ..	126
<b>nivalis</b> (Neptis) subsp. nov. ... ..	164
<i>nobilita</i> (Ageronia) Fruhst. ... ..	202
<b>Noctuidae</b> ... ..	149, 263, 275
<i>nora</i> (Seniothisa) Walk. ... ..	140
<i>Nudaurelia</i> ... ..	98
<b>Nymphalidae</b> ... ..	157, 185, 201, 229, 288
<b>Nymphalinae</b> ... ..	192
<b>obliqua</b> (Catacantha) nov. sp., Plate iv, fig. 7 ... ..	43
<i>obliqua</i> (Pseudodirphia) Bouv. ... ..	72
<i>obliquifascia</i> (Eumelia) Warr. ... ..	252
<i>obscura</i> (Nyetipao) B.-Bkr. ... ..	249
<i>obscurata</i> (P. othello, ♀ f.) J. & N. ... ..	213
<i>obsolescens</i> (Euchloe) Roths. ... ..	184
<i>obversata</i> (Traminda) Walk. ... ..	119
<i>occidentalis</i> (Gonimbrasias var.) Roths. ... ..	94
<i>oceanitis</i> (Cleis) J. & T. ... ..	255
<b>ochra</b> (Tamba) sp. nov. ... ..	282
<b>ochracea</b> (Cynthia ♀ f.) f. nov. ... ..	159
<b>ochracea</b> (Tamba) sp. nov. ... ..	272, 276
<i>ochraceous</i> (Teracolus) Auriv. ... ..	184
<i>octogesia</i> (Terias) Fruhst. ... ..	221
<i>ocularia</i> (Anisephyra) Fab. ... ..	139

	PAGE
<i>oculata</i> (Periga) Schaus	49
<i>odataria</i> (Semiothisa) Walk.	140
Oenochrominae	117, 125
<i>oenotrus</i> (Eriopyga) Stoll.	205
<i>offaka</i> (Issoria) Fruhst.	229
<i>olearia</i> (Chrysocraspeda) Guen.	129
<i>olivacea</i> (Euploea) Sm.	225
<i>olivacea</i> (Loxoteaphria) Warr.	141
<i>opalina</i> (Thalassodes) Butl.	128
Ophiderinae	267, 275
<i>opicata</i> (Scopula) Fab.	131
<i>orasia</i> (Dirphia) Stoll.	58
<i>oreas</i> (Charaxes) subsp. nov.	181
<i>orientalis</i> (Cethosia) subsp. nov.	157
<i>orientalis</i> (Decachorda) subsp. nov., Plate viii, fig. 8 ♂, 9 ♀	89
<i>orientalis</i> (Megisba) J. & T.	238
<i>orizaba</i> (Rothschildia) Westw.	114
Ormiscoodes	52
<i>ornataria</i> (Semiothisa) Leech	140
<i>orodina</i> (Automeris) Schaus	16
Orthogoniopitulum	77
<i>otakwensis</i> (Hypolimnias) subsp. nov.	162
<i>othello</i> (Papilio) Sm.	213
<i>overdijkinki</i> (Egnasia) sp. nov.	285
<i>pachiararia</i> (Hypochrosis) Walk.	137
<i>pacifica</i> (Pierella) Niep.	197
Palaeotropinae	226
<i>pallida</i> (Automeris) subsp. or f. nov., Plate iii, fig. 3	33
<i>pallida</i> (Issoria) subsp. nov.	158
<i>pallida</i> (Nothoterpna) Warr.	119
<i>palmarum</i> (Corone) Moore	261
<i>palparia</i> (Alex) Walk.	126
Pamphilinae	259
Papilionidae	155, 183, 189, 199, 212
<i>parmatas</i> (Papilio) Gray	214
<i>parva</i> (Bunaeopsis) f. nov.	98
<i>paupera</i> (Chlosyne) Feld.	202
<i>peleides</i> (Morpho) Koll.	202
<i>pellea</i> (Nyctemera) L.	248
<i>pellocrossa</i> (Brontypena) sp. nov.	271
<i>pendleburyi</i> (Hamodes) sp. nov.	287
<i>penicillatus</i> (Automeris) sp. nov., Plate ii, fig. 10	25
<i>perdix</i> (Dirphia) Maass. et Weym.	67
Periga	49
Periginae	47
<i>perigrapta</i> (Chlorocoma) Turn.	129
<i>perspicuaria</i> (Semiothisa) Moore	140
<i>pertusaria</i> (Ophthalmodes) Feld.	142
<i>peruviana</i> (Callicore) Guen.	202
<i>peruviana</i> (Pseudodirphia) Bouv., Plate vii, fig. 4	72
<i>peruvianus</i> (Automeris) subsp. nov., Plate ii, fig. 1	19
<i>phaedusa</i> (Lobobunaea) Drury	105
<i>phantera</i> (Carea) subsp. nov.	268

<i>pheax</i> (Lobobunaea) Jordan	...	106
<i>phidon</i> (Mycalasis) Hew.	...	227
<b>philippina</b> (Attacus) subsp. nov.	...	109
<i>philomena</i> (Euthaliopsis) Fruh.	...	234
<i>phisadia</i> (Teracolus) Godt.	...	184
<i>pholes</i> (Jamides) Fruh.	...	240
<i>phosis</i> (Jamides) Fruh.	...	240
<i>phryxus</i> (Amblypodia) Bdv.	...	242
<i>phyllosaria</i> (Luxiaria) Walk.	...	139
Pieridae	...	170, 183, 200, 216, 288
<i>picturata</i> (Dirphiopsis) Schaus	...	75
<i>pictus</i> (Automeris) Conte	...	18
<i>pilumna</i> (Epimastidia) Druce	...	236
<i>pinguis</i> (Antilycauges) Swinh.	...	131
<i>pitheas</i> (Catagramma) Latr.	...	202
<i>pithecia</i> (Hypolimnias) Kirsch.	...	231
<i>plagiata</i> (Fascellina) Walk.	...	142
<i>pleiozantha</i> (Cleis) Kirsch.	...	255
<i>plicata</i> (Fois) Moore	...	134
<i>ploetzi</i> (Drepanoptera) Ploetz	...	114
<i>plynusaria</i> (Somatina) Walk.	...	131
<i>plumbomargo</i> (Xanthomima) J. & T.	...	253
<i>podaliriana</i> (Ourapteryx) Guen.	...	135
<i>poeyi</i> (Dysphania) Guér.	...	253
<i>polibets</i> (Dolioschallia) Cram.	...	232
<i>polycletus</i> (Miletus) L.	...	237
<i>polyterpes</i> (Scopula) Prout	...	132
<i>poppaea</i> (Berta) Prout	...	129
<i>postvittata</i> (Luxiaria) Walk.	...	139
<i>pretiosus</i> (Miletus) Sm.	...	237
<i>princessa</i> (Dicallaneura) Sm.	...	235
<i>principalis</i> (A. paulina, ♀ f.) Fruh.	...	219
Prodirphia	...	52
<i>protomedia</i> (Teracolus) Klug.	...	184
<i>protus</i> (Cosmosoma) Druce	...	203
<i>pryeri</i> (Milionia) Druce	...	144
<i>pseudacaste</i> (Teracolus) Druce	...	184
<i>Pseudaphelia</i>	...	83
<i>Pseudapheliace</i>	...	83
<i>Pseudobunaea</i>	...	106
<i>Pseudodirphia</i>	...	70
<i>publius</i> (Theope) Feld.	...	203
<i>puellaria</i> (Stesichora) Walk.	...	254
<i>pulchellata</i> (Scopula) Fab.	...	132
<b>pulchra</b> (Dirphiopsis) nov. sp., Plate vii, fig. 7	...	74
<b>pulchrior</b> (Cyclodes) subsp. nov.	...	267
<i>pulverobasalis</i> (Appias) J. & N.	...	213
<b>pumila</b> (Imbrasia) subsp. nov., Plate xi, fig. 4	...	104
<i>punctatissima</i> (Pardopsis) Bdv.	...	185
<b>purpurex</b> (Hylesia) nov. sp., Plate iii, fig. 9	...	38
<i>putra</i> (Celaenorrhinus) Moore	...	258
<i>pylene</i> (Macroglossum) Feld.	...	251
<i>pyrrha</i> (Mesothen) Schs.	...	203
<i>pyrrhularia</i> (Achrosis) Guen.	...	137

<b>quinensis</b> (Opsiphanes) subsp. nov. ....	196
<b>quinigera</b> (Parnara) Moore ....	261
<b>quinquepuncta</b> (Lotongus) J. & T. ....	262
<b>rebeli</b> (Rhescyntia) Gschwandner ....	5
<b>rectifascia</b> (Calonotos) sp. nov. ....	197
<b>rectifascia</b> (Drepanoptera) Roths. ....	114
<b>rectilineata</b> (Rothschildia) subsp. nov., Plate xiii, fig. 2 ....	112
<b>rectimarginata</b> (Fascellina) Warr. ....	142
<b>remodesaria</b> (Sauris) Walk. ....	194
<b>repetita</b> (Cleora) Butl. ....	251
<b>repulsaria</b> (Cleora) Walk. ....	143
<b>retarahens</b> (Speiredonia) Walk. ....	250
<b>rex</b> (Miletus) Bdv. ....	237
<b>Rhescyntidae</b> ....	3
<b>Rhescyntia</b> ....	4
<b>rhodesiensis</b> (Holocera) Janse ....	76
<b>Rhodormiscodes</b> ....	50
<b>rigua</b> (Omphax) sp. nov. ....	118
<b>Riodinidae</b> ....	203
<b>robustaria</b> (Episothalma) Guen. ....	128
<b>rosalia</b> (Eumelea) Cram. ....	252
<b>rosea</b> (Automeris) f. nov., Plate ii, fig. 6 ....	23
<b>roseigrisea</b> (Dirphiopsis) nov. sp. ....	73
<b>roseus</b> (Rhodophthitus) Warr. ....	123
<b>rosex</b> (Hylesia) nov. sp., Plate iii, fig. 12 ♂, 13 ♀ ....	41
<b>rosselensis</b> (Cirrochroa) subsp. nov. ....	161
<b>Rothschildia</b> ....	110
<b>rotundata</b> (Euphaedra f.) f. nov. ....	288
<b>ruandana</b> (Charaxes) subsp. nov. ....	289
<b>rubidimacula</b> (Papilio) subsp. nov. ....	155
<b>rubiginosa</b> (Automeris) subsp. nov. or f. nov., Plate iii, fig. 4 ....	34
<b>rubricauda</b> (Dirphia) Bouv. ....	56
<b>rubriceps</b> (Omphax) Warr. ....	119
<b>rubriprocta</b> (Hylesia) nov. sp., Plate iii, fig. 10 ....	40
<b>rubrolimbraria</b> (Pamphlebia) Guen. ....	129
<b>rufa</b> (Dirphia) nov. sp., Plate iv, fig. 11 ....	55
<b>rufa</b> (Eubergia) f. nov., Plate iv, fig. 4 ....	44
<b>rufex</b> (Hylesia) nov. sp., Plate vi, fig. 1 ....	42
<b>rufimixtaria</b> (Scopula) Warr. ....	132
<b>rufolinearia</b> (Iris) Pagenst. ....	126
<b>ruscheweyhi</b> (Dirphia) Berg. ....	67
<b>rustica</b> (Protoparce) Fabr. ....	205
<b>sabina</b> (Molippa) Walk. ....	50
<b>salsala</b> (Iambrix) Moore ....	259
<b>sambara</b> (Satarupa) Moore ....	257
<b>Samia</b> ....	114
<b>sangira</b> (Parthenis) subsp. nov. ....	165
<b>sasivarna</b> (Matapa) Moore ....	260
<b>satanas</b> (Dirphia) Jones ....	67
<b>satgeii</b> (Prothoe) J. & N. ....	254
<b>saturata</b> (Dirphia) f. nov., Plate v, fig. 2 ....	58
<b>saturniata</b> (Automeris) Walk. ....	28
<b>Saturniidae</b> ....	90



	PAGE
<b>Saturniidae</b> ... ..	80, 188, 205, 250
<b>Saturniinae</b> ... ..	80
<b>Saturnioides</b> ... ..	1
<b>Satyridae</b> ... ..	167, 174, 186, 196, 226, 289
<i>saundersii</i> (Chlosyne) D. & H. ... ..	201
<i>schausi</i> (Dirphia) Bouv. ... ..	61
<i>schenki</i> (Danaida) Butl. subsp. nov. ? ... ..	222
<i>schoutensis</i> (Cethosia) J. & N. ... ..	230
<i>schoutensis</i> (Dysphania) J. & T. ... ..	253
<i>schoutensis</i> (Horaga) J. & T. ... ..	243
<i>schoutensis</i> (Papilio) J. & T. ... ..	214
<i>scitilineata</i> (Nadagara) Walk. ... ..	139
<i>scylla</i> (Taenaris) Stgr. ... ..	228
<b>seclusa</b> (Automeris) sub. sp. nov., Plate ii, fig. 11 ... ..	27
<i>sekarensis</i> (A. celestina, ♂ f.) Ribbe ... ..	218
<i>seltutus</i> (Lycaenosthes) Rob. ... ..	238
<i>semifulva</i> (Acolutha) Warr. ... ..	133
<b>semiochracea</b> (Henotesia) f. nov. ... ..	174
<i>semicompleta</i> (Anisodes) Walk. ... ..	130
<i>semiflava</i> (A. paulina, ♀ f.) Fruhst. ... ..	219
<i>semifracta</i> (Dysphania) Prout ... ..	127
<i>sena</i> (Bibasina) Moore ... ..	259
<i>separata</i> (Boarmia) Walk. ... ..	143
<i>septentrionalis</i> (Candalides) J. & T. ... ..	238
<i>seranensis</i> (Ilulodes) subsp. nov. ... ..	269
<b>seraphini</b> (Heliconius) sp. nov. ... ..	191
<i>serapis</i> (Papilio) Bdv. ... ..	199
<b>serratula</b> (Digama) sp. nov. ... ..	176
<i>siamica</i> (Celerena) Walk. ... ..	127
<b>signata</b> (Carpostalagma) sp. nov. ... ..	175
<i>silativa</i> (Telicota) Swinh. ... ..	246
<i>silicea</i> (Candalides) Sm. ... ..	237
<i>silo</i> (Hypolycaena) Fruhst. ... ..	243
<i>simpliciocellata</i> (Ypthima) Stud. ... ..	186
<i>simplex</i> (Genusa) Warr. ... ..	135
<i>smithi</i> (Huphina) Butl. ... ..	217
<i>solis</i> (Appias) J. & N. ... ..	217
<i>somalina</i> (Spindasis) Butl. ... ..	186
<i>spadicocampa</i> (Oeolochroma) Prout ... ..	252
<i>speciosa</i> (Dirphia) Cr. ... ..	67
<i>sperchius</i> (Thysonotis) Fold. ... ..	236
<i>sperthias</i> (Telicota) Fold. ... ..	246
<b>Sphingidae</b> ... ..	178, 188, 204, 251, 266
<i>speculifer</i> (Rothschildia) Walk (?) ... ..	118
<i>spilodorsata</i> (Scopula) Warr. ... ..	132
<i>spio</i> (Hesperia) L. ... ..	187
<i>squamigera</i> (Lophoptera) Guen. ... ..	249
<i>staudingeri</i> (Taenaris) Honr. ... ..	228
<b>Sterrhinae</b> ... ..	119, 129
<b>Stictopterinae</b> ... ..	263
<i>streniata</i> (Semiothisa) Guen. ... ..	121
<i>striata</i> (Lipomelia) Warr. ... ..	119
<i>strixaria</i> (Medasina) Guen. ... ..	144
<b>subangulata</b> (Usta) nov. sp., Plate viii, fig. 4 ... ..	84
<i>subjunctiva</i> (Problepsis) Prout ... ..	131

	PAGE
<i>subopalina</i> (Archaeohalbia) Warr. ....	127
<i>subnigra</i> (Danaida) J. & T. ....	222
<i>subpulchellata</i> (Scopula) Prout ....	132
<b>subvelata</b> (Antheraea) subsp. nov., Plate ix, fig. 2 ..	92
<b>subviridis</b> (Polyptychus) subsp. nov. ....	178
<i>subviridis</i> (Polyptychus) Talb. ....	188
<b>sudanensis</b> (Appias) subsp. nov. ....	170
<i>sulphurata</i> (Terina) Butl. ....	220
<i>sumbana</i> (Sericia) Swinh. ....	250
<i>sunandava</i> (Polynesia) Walk. ....	193
<i>sundara</i> (Jamides) Fruhst. ....	239
<i>surinamensis</i> (Eriphioides) Moschl. ....	204
<i>suspecta</i> (Abraxes) Warr. ....	134
<i>suzanna</i> (Caligo) Deyr. ....	202
<i>syces</i> (Pachylis) Hbn. ....	205
Syntherata ....	92
<i>syntyche</i> (Prasinocyma) Prout ....	251
<b>syxolina</b> (Neptis) subsp. nov. ....	164
<i>tainanensis</i> (Scopula) Wileman & South ..	131
<i>talaca</i> (Hyposidra) Walk. ....	141
<i>tanais</i> (Danaida) Fruhst. ....	228
<b>talautensis</b> (Cynthia) subsp. nov. ....	159
<i>talboti</i> (Asota) Prout ....	247
<b>talboti</b> (Decachorda) nov. sp., Plate viii, fig. 5 ..	87
<i>talboti</i> (Delias) J. & N. ....	216
<b>talyabona</b> (Papilio) subsp. nov. ....	156
Tamba ....	275
<i>taveta</i> (Precis) Rog. ....	186
<b>tellifera</b> (Dirphia) nov. sp., Plate v, fig. 7 ....	61
<i>tenebrosa</i> (Satarupa) J. & T. ....	257
<i>teucrus</i> (Papilio) J. & T. ....	212
<i>thadmor</i> (Nacaduba) Fruhst. ....	241
<i>thaumasta</i> (Caprima) Jord. ....	255
<i>thauria</i> (P. othello, ♀ f.) Jord. ....	213
<i>theophrastus</i> (Tarucus) Fabr. ....	186
<i>theorina</i> (Rhodoneura) Meyr. ....	255
<i>thia</i> (Rhestus) Mor. ....	203
<i>thryallis</i> (Elymnias) Kirsch ....	228
Thyrididae ....	255
<i>thyris</i> (Gangara) Fabr. ....	260
Tibetina ....	256
<i>tilania</i> (Micronia) Kirsch ....	254
<i>transvehens</i> (Somatina) Prout ....	131
<i>tribeles</i> (Anisodes) Prout ....	130
<i>tridens</i> (Automeris) Herr.-Sch. ....	92
<i>triflava</i> (Celorena) Warr. ....	252
<i>tringa</i> (Candalides) Sm. ....	237
<i>tripartita</i> (Damias) J. & T. ....	248
<i>tripunctata</i> (Euploea) J. & N. ....	223
<i>tristis</i> (Nacaduba) Roths. ....	240
<i>trochilus</i> (Chilades) Frey. ....	187
<i>tropica</i> (Padraona) Ploetz ....	260
<i>truncata</i> (Imbrasia) Auriv. ....	103

	PAGE
<i>tryoni</i> (Theretra) Misk. ....	251
<i>tucumana</i> (Automeris) subsp. nov., Plate ii, fig. 3 ...	21
<i>typicum</i> (A. celestina, ♀ f.) Fruhst. ....	218
<i>ubaldus</i> (Azanus) Cram. ....	186
<i>umbratica</i> (Mylothris, ♀ f.) f. nov. ....	288
<i>umbratilis</i> (Elymnias) J. & N. ....	227
<i>undaira</i> (Maurilia) Swinh. ....	249
<i>unicolor</i> (Actinote) subsp. nov. ....	195
<i>unigeminata</i> (Semiiothisa) Prout ..	121
<i>unilinea</i> (Heteralex) Swinh. ....	125
Uraniidae ....	254
Urota ....	90
Usta ....	84
<i>vacuna</i> (Drepanoptera) Westw. ....	116
<i>vagans</i> (Dirphia) Walk. ....	63
<i>vandenberghi</i> (Tamba) sp. nov. ....	279
<i>variabilis</i> (Cartaletis) Butl. ....	117
<i>venetia</i> (Peratophyga) Swinh. ....	186
<i>venezuelensis</i> (Saurita) Klages ....	204
<i>veritabilis</i> (Mechanitis) Butl. ....	201
<i>vesicularia</i> (Corymicea) Walk. ....	138
<i>vesparia</i> (Cosmosoma) Perty ....	203
<i>viduata</i> (Abraxas) Warr. ....	253
<i>violacea</i> (Hylesia) nov. sp., Plate iii, fig. 11 ..	40
<i>violacea</i> (Sterrha) Hmps. ....	133
<i>virescens</i> (Cephonodes) Wlgr. ....	188
<i>vittigera</i> (Lophoptera) Walk. ....	249
<i>romona</i> (Automeris) Schaus. ....	30
<i>vulgaris</i> (Problepsis) Butl. ....	131
<i>wahlbergi</i> (Nudaurelia) Bdv. ....	101
<i>walkeri</i> (Dirphia) Bouv. ....	59
<i>wallacei</i> (Papilio) Hew. ....	215
<i>wallacei</i> (Thysonotis) Fold. ....	236
<i>weymeri</i> (Syntherata) Maass. ....	93
<i>woodlarkiana</i> (Hypolimnas) subsp. nov. ....	162
<i>xantholopha</i> (Macrobarasa) Hamps. ....	249
<i>xanthoperata</i> (Microxena) Hmps. ....	138
<i>xanthosticta</i> (Macrobarasa) Hamps. ....	249
<i>xylina</i> (Nephele) R. & J. ....	180, 188
<i>zamus</i> (Sericia) Stoll. ....	250
<i>zelima</i> (Precis) Fabr. ....	230
<i>zombina</i> (Gonodela) Butl. ....	122
<i>zosine</i> (Automeris) Druce ....	31
Zygaonidae ....	169, 176, 255





I.A.R.I. 73

**INDIAN AGRICULTURAL RESEARCH  
INSTITUTE LIBRARY, NEW DELHI.**

**Date of Issue**

|

**Date of Issue**

**Date of Issue**

**GIPNLK—H-40 I.A.R.I.—29-4-55—15,000**